

1995 / OKTÓBER

ÁRA: 356 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



HD-LEMEZ:

**Színkeverő
Gráfszerkesztő
Ikonrajzoló DOS-ban
Képmegjelenítő
Labirintus**

**Bolondbiztos
adatkezelés**

A HÓNAP TÉMÁJA:

GÉPSZAVA

A „holt nyelv” kísértetjárása

Ismét előtérbe lép a gépi fordítás

Az ALAP maradt, csak a BAT-ból EXE lett

Programok az Internethez

Kezdjük az Alfával

FLOPPYLEMEZ-VÁSÁR

MIC[®]

FLOPPY DISKETTES FROM THE U.S.A.

MINDEN EGYES DISZKET
MEGVIZSGÁLUNK
ÉS MÉRÜNK,
HOGY 100%-IG HIBAMENTES LEGYEN!

A Compfair idején: 30% kedvezmény!

3,5" HD
MIC 76 Ft + áfa
– ipari csomagolásban 70 Ft + áfa

3,5" DD
MIC 50 Ft + áfa
– ipari csomagolásban 36 Ft + áfa

5,25" HD
MIC 50 Ft + áfa
– ipari csomagolásban 45 Ft + áfa

5,25" DD
– ipari csomagolásban 32 Ft + áfa

Szoftvermásolás, turbó floppymásolás:
3,5"-es HD, 3000 db/nap,
ipari CD-író, szoftvermásoló berendezések
értékesítése, lízingje.

Szállítás raktárról, azonnal. Rendelésfelvétel
telefonon és faxon is.

Gyártó – Importőr:

SOUL EUROPE CO. HUNGARY
1089 Budapest, Győrffy I. u. 1.
Tel.: 186-2713, 113-5605 Fax: 186-2713

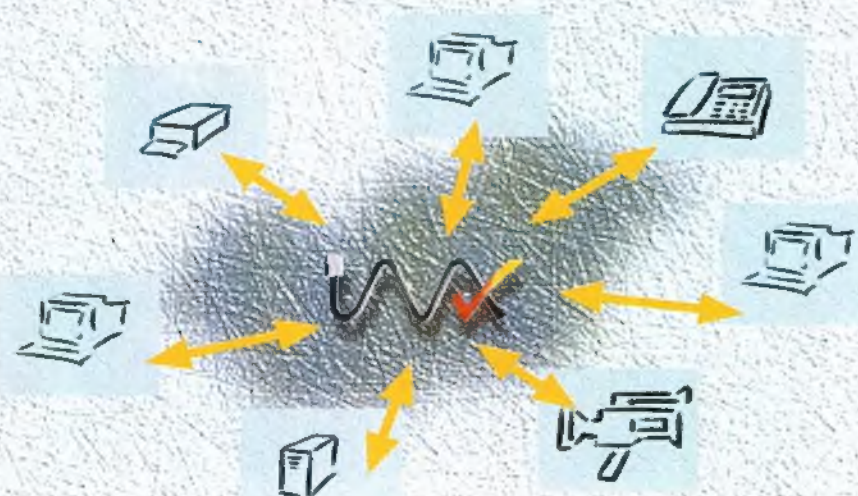
TETA MAGNETIC KFT.

TETA MANAGER SHOP

1134 Budapest, Váci út 19. Tel./Fax: 111-5004

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1064 ▲

AT&T Integrált Multimédia Hálózat = IMX



Napjaink stratégiai eszköze a kommunikáció. Csak a gyors, pontos és hatékony információáramlás biztosítja a rugalmas reagálást a gazdaságban és a társadalmi életben bekövetkező változásokra. Az AT&T IMX professzionális megoldást ad a teljes információs rendszerre. Az IMX az összes kommunikációs csatornát egy komplex megoldásban biztosítja. Számítógéphálózat, telefonközpont rendszer, külső és belső kábelezés és végberendezések (PC, telefon, fax, videó) egy rendszerben.

Az IMX biztosítja azokat a csatornákat, melyek lehetővé teszik az információ pontos és gyors eljutását bármikor, bárhová.

Az AT&T IMX igazi segítőtárs a távközlésben !

AT&T Magyarország Kft. 1138 Budapest, Váci út 168. Telefon: (36-1) 267-1980, Fax: (36-1) 267-1972



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1006 ▲

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:

Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:

Varga János

Szerkesztő:

Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:

Barna László, Brüll Károly, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Herczeg József, Horlai János, Jánosi Tibor, Kis János, Nagy Gábor, Sík Zoltán, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás, Villányi László

Szerkesztőség és kiadó:

1538 Budapest I., Márvány u. 17.

Telefon: 156-3211 / 200, 214

Fax (manuális): 156-3211 / 201

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Terjesztés:

Megyes Zsuzsa

Hirdetésszervezés:

Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Pap Katalin, Tóth Zoltán

Külföldi hirdetések:

PubliCity

Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

Példányszámadatok hitelesítése:

Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség



és Price Waterhouse

Nyomtatás:

Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg

Felelős vezető:

Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:

A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, a Kiadói Lapterjesztő Kft, számos számítástechnikai szaküzlet és más alternatív terjesztő

Előfizethető a kiadónál:

Új Alaplap Kiadói Kft,

1538 Budapest, Pf. 571

Átutalás: OTP 218-98017 / 501-017164-7

Példányonkénti ár: 356 Ft

Évi előfizetési díj: 3564 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra, H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: GÉPSZAVA

(Összeállította: Jakab Ágnes)

- 3 Milyen számítógépet szeretnénk?
- 4 A kapcsolatok történetéből (Kovács Győző)
- 7 Szimbiózisban a géppel (Vargha Dénes)
- 9 A kétarcú soknyelvűség (Prószéky Gábor)
- 11 Új „vonalakon” az online lekérdezés (Tószegi Zsuzsanna)
- 15 Az információtechnika és a gyermek (Farkas Károly)
- 18 Amerre a fantáziánk tart (Hegedűs Gy. Csaba)



GÉPRAJZ

- 21 Feladathoz a plottert (Voloncs György)
- 22 Egy-kettőre kész épület (Varga János)
- 23 High-tech „potom” pénzért

SZOFTVERPORTÉKA

- 25 Újdonságok
- 26 Win95 or Lose95 II. (Herczeg József)

KOMMUNIKÁCIÓ

- 28 Programok az Internethez (Horlai János)
- 30 Kommunikációs protokollok (Tószegi Zsuzsanna)

32 BÖNGÉSZDE

33 HÍRHÁLÓ

(Kovács Attila)

SZÖVEGELO

- 35 Ismét előtérbe lép a gépi fordítás (Prószéky Gábor)

SZERSZÁMOSLÁDA

- 37 IDE CD-ROM-olvasók Novell alatt (Nagy Gábor)

FOGÓDZÓ

- 40 Kezdjük az Alfával! (Csórián Sándor)

MŰHELY

- 33 CD-ROM-termék születik IV. (Matlák Tamás)

VISSZACSATOLÁS

- 47 Marketing à la Microsoft (Nagy Gábor)
- 49 A „holt nyelv” kísértetjárása (Vargha Dénes)
- 50 Az ALAP maradt, csak a BAT-ból EXE lett

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 52 Bolondbiztos adatkezelés (Szondi Egon János)
- 54 A kérdőívek tervezéséről

57 MIKROBAZÁR

KÖNYVESPOLC

- 59 Még mindig a Windows körül (Vargha Dénes)

63 PALETTA

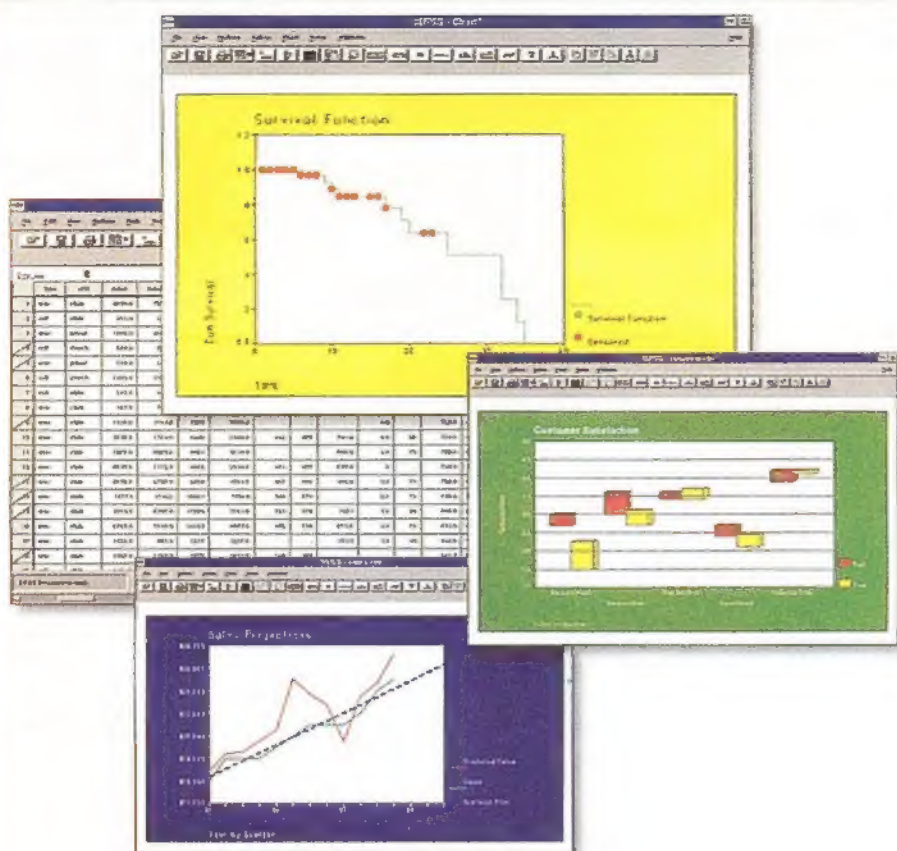
MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET

Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk a New Idea Electronic Co. reklámjából

19 E számunk hirdetői

Real Stats. Real Easy.



Új verziók:

SPSS 6.1 for Digital UNIX
 SPSS 6.1 for HP-UX
 SPSS 6.1 for Sun Solaris
 SPSS 6.1 for AIX on the IBM RS/6000
 SPSS 6.1 Open VMS

Forgalmazza: **SPSS Partner BT.**
 1221 Bp., Hómező u. 64.
 Tel./Fax: 226-3803

SPSS for UNIX and OpenVMS

SPSS

SZÁMÍTÁS- ÉS IRODATECHNIKAI KELLÉKEK, PAPÍR-ÍRÓSZER

közvetlenül az importőrtől!

Az alábbi termékek állandóan, raktárról kaphatók:

Verbatim

mágneses
adathordozók

3M

mágneses
adathordozók

office data

PC-tartozékok és
bútorok

PRIMAX

egerek, szkennerek,
kábelek, multimédia és
íratmegsemmítő

GRAHAM MAGNETICS
The most trusted name in memory.

mágnesszalagok és
streamerkazetták

ESTECE

irodaszerek

APLI

számítógépes etikettek
és fóliák

Victoria

irodaszerek

EMBATEX

irogepszalagok és
festékkazetták

Továbbá: menedzser- és asztali kalkulátorok, irodai papíráru, lézernyomtató- és fénymásoló-tonerek, patronok tintasugaras nyomtatókhoz



CORWELL

Ahol Ön a legfontosabb.

1143 Budapest, Utász u. 5. Telefon/Fax: 251-9831, 252-4359

Országos hálózatunk bővítéséhez viszonteladók jelentkezését várjuk!
 Vidékre postai úton is szállítunk!



2540 dpi

nyomdai levilágító

a legújabb rácstechnológiával is

- moire mentes random screening
- gyors PostScript SW RIP
- nagy felület, 4×A4, vagy A2
- 60 %-os összehasonlíto ár

Amíg gondolkodik, vegye
igénybe szolgáltatásunkat.

Az eredmény megkönnyíti
döntését.

LaserGraph®

MTA SZTAKI

1111 Bp. XI. Kende-u. 13-17.

Tel.: 1610-667

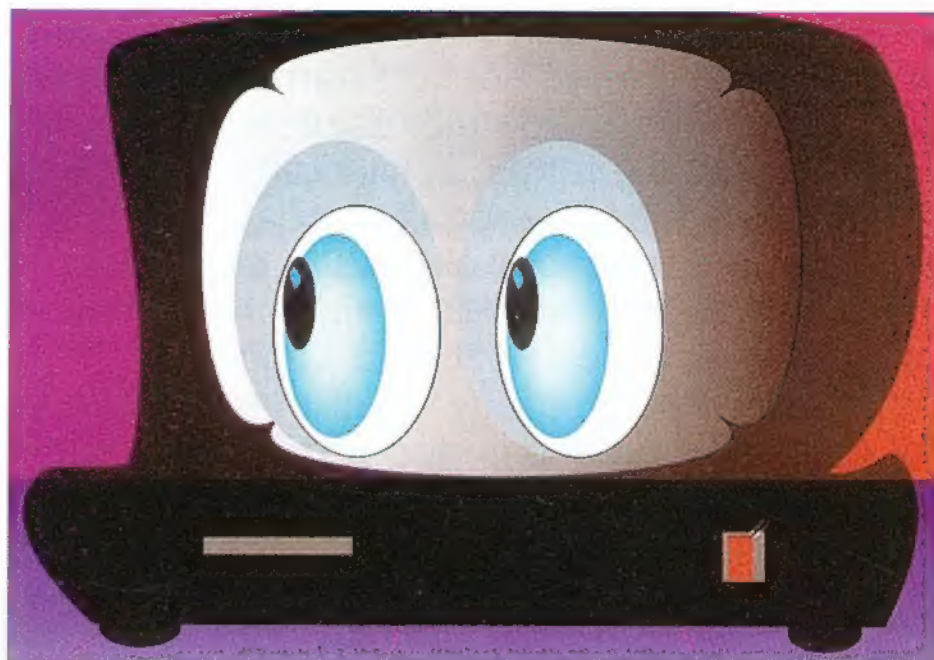
Fax: 1667-503

Milyen számítógépet szeretnénk?

Ön mit válaszolna, ha megkérdeznék? Válasza valamiképpen így hangzana: „Legyen sokkal gyorsabb, mint a jelenlegi. Legyen benne több memória, nagyobb winchester, legyen hozzá CD-ROM és jó minőségű hangkártya. Menjen rajta a Windows NT, és lehetőleg ne zörögjön a ventilátora.” Talán akad a megkérdezettek között, aki a következőt felelné: „Rendelkezzen multiprocesszoros, hibatűrő architektúrával, lehessen emberi hanggal vezérelni és tanítani.” Olyan választ viszont valószínűleg senki sem adna, hogy olyan gépet szeretne, „akivel” intelligensen el lehet beszélgetni, van humora, és társ a bajban.

Legtöbbünknek eszébe sem jutna olyasmit kívánni, amiről még nem jelent meg reklám, azaz amiről nem lehet bizonyosan tudni, hogy valahol már kitalálták, gyártják és megvehető. Sőt, valószínűleg akkor sem rugaszkodnánk túl messzire, ha arra kellene felelnünk, milyen gépet szeretnénk öt, tíz vagy akár száz év múlva. Kívánságunk a jelenlegi realitásokhoz igazodna: elsősorban a sebességre, a teljesítőképességre helyeznénk a hangsúlyt, s továbbra is mechanikus vezérlésű, síkbeli vizuális kijelzésű, operációs rendszeren keresztül „determinisztikus” programokkal működtethető, különálló — univerzálisan használható — készüléket szeretnénk.

A fenti gondolatmenetet folytatva elgondolkodhatunk egy sci-fi történet tanulságán. A főhős tudóst egy álcázott katonai kutatóbázisra viszik, ahol társaival együtt azt a feladatot kapja, hogy találja fel a levitáció létrehozásának módját. A feladat sürgősségét és súlyát az indokolja, hogy az ellenséges hatalom már rendelkezik ilyesmivel, és a hírszerzők által megszerzett videofelvétel tanúsága szerint egy harci eszköz minden látható erőforrás nélkül felemelkedik a földről, és hangtalan lebegéssel változtatja helyét. Munkájukhoz a tudósok természetesen megkapnak minden elképzelhető



segítséget, a legkorszerűbb műszerektől az okkult szakirodalomig, és erőfeszítéseiket siker koronázza: ha nehézkesen is, de megmozdul az első kísérleti szerkezet. S ekkor a katonák elárulják, hogy hírszerzőik valójában semmiféle felvételt nem szereztek, a látvány csak a kutatók megtévesztésére készített hamisítvány volt.

Az ember és a gép közötti kommunikációban is valami hasonlóra vágyunk: akkor is megfogalmazni bizonyos kérdéseket, ha azok abban a formában első pillantásra irreálisnak tűnhetnek. Bízunk kell abban, hogy a tehetségesek között mindig lesznek olyanok, akik keresni fogják az oda vezető reális utat is. Összeállításunk történeti részei a múltat és a jövőt ilyen értelemben igyekeznek összekapcsolni. Közben persze nem feledkezünk meg a jelenről, a hétköznapiokról sem. Egyes rovatok pedig (Programozástechnika, Szövegelő) szokásunkhoz híven ez alkalommal is besegítenek sokoldalúan körüljárni a hónap témáját, hogy könnyebben értsük a gép szavát.



Epizódok és folyamatok

A kapcsolatok történetéből

A számítástechnika hőskorában a felhasználók sem a mágneses adatelőkészítést, sem a lyukszalagot nem nagyon szerették. A lyukkártyát már sokkal inkább, mert arról a hibásan rögzített adatokat ránézéssel is könnyen meg lehetett állapítani, és a hibát egyszerű kártyacserével ki lehetett javítani. Lám, mi mindenen múlhat az ember és a gép közötti jó kapcsolat! Az alábbi áttekintés egy kicsit messzebbre is visszanyúlik. Az ember és a számítógép közötti kommunikáció előzményeivel is megismertet.

Az ember-gép kapcsolat korlátai és ellentmondásai régi keletűek. Amikor Japán 1945-ben kapitulált, és az amerikaiak megszállták az országot, az amerikai hadsereg szakértői az akkori legjobb elektromechanikus számológépekkel felszerelve számolási versenyre hívták ki a japánok legismertebb *szorobanos* (abakusz jellegű számológéppel dolgozó) művészeit. A verseny — a „művelt világ” legnagyobb meglepetésére — a japán *szorobanosok* fölényes győzelmével végződött.

Begolyózva...

Az igazi ember-gép kapcsolathoz elsősorban gépekre volt szükség. Az ismert egyszerű gépek az embert a fizikai munka fáradalmaitól voltak hivatva megmenteni. Ugyanakkor a számítások gépesítése az embert már nem a fizikai munkában, hanem a szellemi tevékenységben segítette.

Az első „igazi számológépről” pontosan nem lehet tudni, hogy mikor és

ki találta fel. Bizonyos feltételezések szerint Mezopotámiából az időszámítás előtti 2. vagy a 3. évezredben jött át először a görögökhöz, ezután nagyon gyorsan elterjedt az egész antik világban. Az abakusz eredeti, ősváltozatában kavicsokat vagy agyagból égetett golyókat használtak a számok megjelenítésére. Ez a számológép csak a X. században jelent meg Európában, és a XVIII. században Magyarországon. Az abakusznak számos változata született, a legelterjedtebb formájában a kavicsok helyett fémszátra fűzött golyókat tartalmaz a keret, ezt a formáját találjuk meg még ma is — elsősorban az ázsiai országokban. A neve Kínában *szuanpan*, Japánban *szoroban*, míg az oroszoknál *szcsoti*.

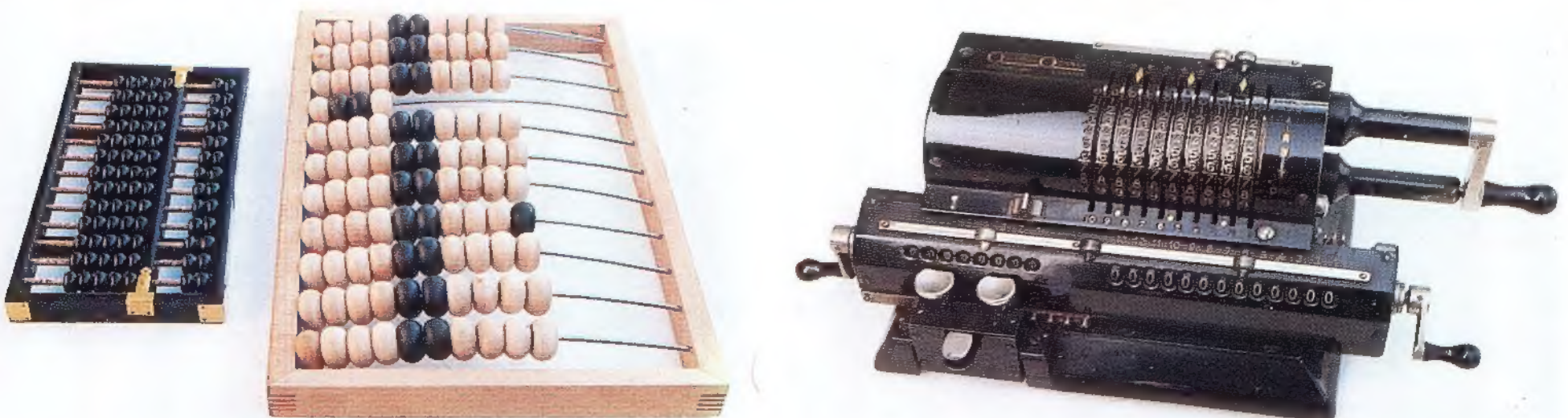
A számítások gépesítésében az abakusz felfedezése és elterjedése után nagyon sokáig „semmi különös esemény” nem történt. 1614-ben John Napier felfedezte a logaritmust, és megalakította a Napier-rudakat. Ezek igen jó, bár alkalmazásukat tekintve kissé bo-

nyolult számítási segédeszközök voltak. 1632-ben William Oughtred és tőle függetlenül 1630-ban Richard Delamaine megcsinálta a logarléc őst, ami a bonyolult algoritmusú szorzást és osztást távolságok összeadására és kivonására vezette vissza. Ez az eszköz volt talán a következő olyan számológép, amely az ember-gép kapcsolat szempontjából ideálisnak számított. Mi sem mutatja ezt jobban, mint hogy a mérnökök a modern, hordozható, elektronikus számológépek megjelenéséig, tehát még e század hetvenes-nyolcvanas éveiben is szinte csak a logarlécet használták feladataik megoldásához.

Sok kerékkel több

A számológérek, vagy más elnevezéssel a változó fogszámú fogaskerekes számológépek feltalálása hozta a minőségi ugrást.

Ebben a műfajban az első használható konstrukció 1623-ban született, a gép Wilhelm Schickard tübingeni csillagász alkotása volt. Az összeadást és kivonást automatikusan, a szorzást és az osztást félautomatikusan végezte. A gép egyetlen megépített példánya egy tűzben elégett, ezért sokáig nem is tudtak a gép létezéséről. A világ úgy vett tudomást a gépről, hogy Franz Hammer, a Kepler-irattár segédgondnoka 1957-ben felfedezte Schickard levelét, amelyben igen jó leírást küldött számológépéről Johannes Keplernek. A leírás alapján készítették el a gép egy példányát, ami kitűnően működött. (Egyetlen problémát nem tudtak megoldani, a rajzokból nem derült ki a gép



mérete, így csak becsülni tudták, hogy a gép mekkora lehetett. Az azóta készült replikák is jól működnek, de méretben feltehetően nem azonosak az eredeti alkotással.)

1642-ben — Schickardtól teljesen függetlenül — Blaise Pascal egy összeadó és kivonó gépet alkotott, ami azután sok más mechanikus gép prototípusává vált. A harmadik híres konstrukció, Gottfried Wilhelm Leibniz számológépe 1673-ban készült. Ez a gép már automatikusan tudott szorozni és osztani is, ezért fejlettebb volt valamennyi elődjénél. Leibniz az összeadó-kivonó mechanikát Pascal „számolódobozától” vette át. A számológép mechanikájában alapvetően új elem az ún. Leibniz-kerék volt, egy lépcsős fogaskerék, amely néhány későbbi számológépben is megjelent.

A mechanikus számológépek elterjedésében nagy szerep jutott Willgodt T. Odhner 1891-ben szabadalmaztatott, változtatható fogszámú fogaskerekének. Ez a gép vált a XIX. és a XX. század irodai számológépévé, és lehet, hogy még ma is igen sok irodában használatos. Mintája volt a szellemes (emberközeli) tervezésnek; a gépen a számok beállítása és maga a számolás is gyors és könnyű volt (karokat kellett forgatni, és a kocsit léptetni).

Út a programozható számítógépig

A következő mérföldkő a számítások gépesítésében Charles Babbage angol feltaláló Difference Engine (differenciagép) és Analytical Engine (analitikus gép) készüléke. Az utóbbit 1833-ban tervezte, részben meg is építette. Az analitikus gép egy valódi, programozható számítógép volt, lyukkártyával lehetett vezérelni, az eredményt pedig ki lehetett nyomtatni.

Babbage-nél jelent meg az ember-gép kapcsolatban a lyukkártya, mint az emberek által előkészített információnak a gépek részére is érthetően előállított formája. Babbage a lyukkártya ötletét a Jacquard szövőgépekben a szövés mintájának programozására használt összekapcsolt lyukkártyáktól leste el.

Babbage történetéhez tartozik, hogy a differenciagépet 1991-ben (alkotója halálának kétszázadik évfordulóján) a londoni Science Museum munkatársai az eredeti rajzok alapján ismét megépítették. A működő másolat ma a múzeum egyik legérdekesebb kiállítási tárgya.

A lyukkártya egy évszázaddal később, a Hollerith adatfeldolgozó rendszerekben jött ismét vissza, azután a

hatvanas években átvették az első számítógépekhez is. A lyukkártyát egészen a hetvenes évekig használták. A lyukkártya nem idegen, de nem is az ideális „felület” az ember és a gép között, mégis nagy siker volt, mert először a lyukkártyaolvasókkal lehetett viszonylag nagy mennyiségű adatot a gépekbe rövid idő alatt beolvastatni.

A lyukkártyakorszakkal szinte párhuzamosan — ugyancsak a hatvanas években — megjelent a számítógépek-nél a lyukszalag is, ami nem volt más, mint egy végtelenített lyukkártyasorozat. Azért szerették a konstruktőrök a lyukszalagot, mert a továbbító és a leolvasó mechanizmust végtelenül egyszerűre lehetett tervezni, ugyanakkor az adatok leolvasását jelentősen fel lehetett gyorsítani.

Már a korai, elsőgenerációs számítógépeknél felbukkantak a mágnesszalagok, mint az első mágneses háttértárolók. Nem kellett hosszú időnek eltelnie, amikor a felhasználók és a számítógépek konstruktőrei rájöttek arra, hogy a sérülékeny lyukszalag helyett adatbevitelre is érdemes mágnesszalagokat használni, így hamarosan elkészültek az első mágnesszalagos adatelőkészítő berendezések. Nagy előnye volt ennek a technikának, hogy az írássűrűség sokszorosan nagyobb volt, mint a lyukszalag esetében, és emiatt az adatbevitel teljesítménye is megnőtt.

Főszerepre tör a billentyűzet

Az írógép feltalálása és széles körű alkalmazása is nagy változást okozott az ember-gép kapcsolatokban. Az írógépet a 18. században egyszerre több országban is feltalálták. Van egy magyar vonatkozása is a dolognak, ugyanis Kempelen Farkas, a kor egyik leghíresebb ezermestere szintén csinált írógépet egyik barátja vak kislányának.

Az írógép billentyűzete a későbbi adatbeviteli eszközökön is megjelent, és mind a mai napig az egyik legfontosabb kapcsolat közöttünk és a számítógépek között — annak ellenére, hogy az emberhez nem nagyon illeszkedő szerkezet. A billentyűzet, hogy csak a legfontosabb állomásokat említsem, az írógépről átvándorolt az elektromechanikus számológépekbe, a géptávirókba, a nyomdaipari szedőgépekbe, a nagyszámítógépek termináljaiba, és a mai legmodernebb személyi számítógépekbe is.

Ma nincsenek számítástechnikai rendszerek billentyűzet nélkül, és túlzás nélkül mondható, hogy az ember és gép kommunikációjának döntő többsége a

klaviatúrákon, az adatok bebillentyűzésével zajlik.

Újabb információbeviteli perifériák

Különbféle célú alkalmazásokhoz új adatbeviteli rendszerek jöttek létre. Az egyik, ma egyre jobban elterjedő elem a szkennerek (magyarul pásztázók), amellyel képi információt — a szöveget is kép formájában, képpontokra bontva — lehet beolvasni a számítógépekbe. A szövegek megértéséhez természetesen intelligens programrendszerek is szükségesek, ami a képpontonként bevitt szöveget, ábrákat, képeket stb. értelmezi.

Az első mikrogépekhez majd az otthoni számítógépekhez kapcsolva ismertük meg a főleg játékokra használt botkormányt, vagy más néven joysticket. Ezzel az eszközzel egyetlen jelet, a kurzort lehet a képernyőn gyorsan és sok irányban mozgatni, mindenféle eseményt előidézve. A botkormány továbbfejlesztett változatoként alakult ki a ma szinte legbarátságosabbnak tekinthető adatbeviteli eszköz, az egér.

Az egérnek ugyanaz a lényege: egy kijelölő jelet (kurzort) mozgat a képernyőn, s rá lehet vele állni a képernyőn megjelenített szimbólumra, amit azután az egér „rákattintásával” be lehet a számítógép memóriájába olvasni, és ott — például utasításként — végre is lehet hajtani. Tudomásom szerint az Apple alkalmazta ezt az új eszközt először, s egész operációs rendszert épített erre az új perifériára. Az egeret a személyi-számítógép-ipar nagyon gyorsan átvette, és széleskörűen használja. A ma elterjedt PC-k egyik legfontosabb grafikus felülete, a Windows is ennek alkalmazásán alapszik. Az egérkurzor elvén működő eszközöknek ma már igen széles skálájával találkozhatunk a különféle számítógépekben. A mobil gépekben például a fordítottja, a „ha-



nyattegér”, azaz a kezünkkel mozgat-
ható golyó terjedt el.

Többször is megjelent és megújult a
szakmában a tablett vagy rajzolóábla,
de sohasem tudott tartósan gyökeret
ereszteni, és széles körben elterjedni.
Egy időben rajzok bevitelére használ-
ták, majd később a kézírással történő
adatbevitelre. Ez utóbbiban a kézírás
bonyolultsága miatt egyelőre nem sike-
rült olyan fejlődést elérni, amelyet az
első „pen-computer” készülékek meg-
jelenésekor sokan reméltek. Ez a peri-
féria meglehetősen kényelmetlen esz-
köznek tűnik az ember-gép kapcsolat
szempontjából is.

Az információ kiírása

Schickard, Pascal és Leibniz, de még
Odhner számológépeinél is vizuálisan,
a számkerekekről kellett az eredményt
leolvasni, ami nagyon könnyű volt, de
az eredmény megtartásához bizony
kézzel kellett azt leskribálni. Babbage
analitikus gépének volt először a szá-
mítástechnika történetében számnyom-
tatója, amely az eredményeket már pa-
píron is rögzítette.

Az első magyar jelfogós számítógép-
hez, az MESZ 1-hez, amelyet Kozma
László professzor tervezett, egy írógép-
et alakítottak át oly módon, hogy az
írógép billentyűit elektromágnesek
húzták meg, és így nyomtatták ki a
számolás végeredményét. Az M-3-ban
a kiírószerkezet egy Siemens géptáviró
volt, hasonlóképpen géptávirót használ-
tak néhány más korabeli számítógépnél
is.

Nagy lépés volt az információtech-
nikában a képernyőn való adat- és kép-
kijelzés elterjedése. Sokan nem tudják,
hogy az első katódsugárcsőves megje-
lenítőt az ötvenes években még Neu-
mann János alkalmazta első számítógép-
pénél, az IAS-nél. A munkatársai egy

átalakított oszcilloszkópot kapcsoltak a
számítógéphez, hogy a kiszámolt gör-
béket közvetlenül is meg lehessen jele-
níteni. Utána ez az ötlet úgy 15-20 évre
a feledésbe merült, hogy később a disp-
lay-terminálok, majd a PC-kben új-
raéledjen.

A katódsugárcső után kitalált, ma
elsősorban a hordozható számítógépek-
ben használt folyadékkristályos kijelző
és annak színes változata alapvető em-
ber-gép kapcsolati változást már nem
jelentett a számítástechnikában.

Valamikor a hetvenes években jelen-
tek meg a koordináta rajzoló vagy plot-
terek. Ezeknek is két alapvető formája
alakult ki: a síkban rajzoló és a dobra
feszített papírra rajzoló berendezések,
amelyeket elsősorban a mérnöki gya-
korlat alkalmazott. A koordináta rajz-
olóknak köszönhető, hogy a számítógép
igen gyorsan bevonult a mérnöki mun-
kába, és rövid idő alatt kiszorította a
nagyon szellemes kézi rajzasztalokat és
rajzeszközöket, egy egész foglalkozást,
a műszaki rajzoló szakmát is eltüntetve
a műszaki gyakorlatból.

Főrendező: a szoftver

Ma nem lehet eladni egy alkalmazói
rendszert úgy, hogy annak ne legyen
fejlett, az ember-gép kapcsolatokat
könnyítő és élvezetessé tevő egy vagy
több modulja. A képernyőn megjelenő
táblázatok, amelyeket használat közben
ki kell tölteni, a grafikus megjelenítés,
a mérnöki programoknál a háromdi-
menziós látvány lehetősége, a képer-
nyőn az objektumok forgatása, mind
olyan szoftvertechnológiák, amelyek
célja az ember és a gép közötti kapcsola-
tok eszközrendszerének gazdagítása.

Sok mindent hozott az ember-gép
kapcsolatnak a legutóbbi időkben pél-
dául a multimédia és a virtuális (látszó-
lagos) valóság technológiája. Mindket-
tő kellemes adatbeviteli, kezelési és
eredményközlési megoldásokat kínál,
és a lélektani hatáson kívül feltehetően
ezért is olyan népszerű. Mind a multi-
média, mind pedig a látszólagos való-
ság megjelent már a komoly alkalmazói
rendszerekben is — elsősorban azért,
mert ezeket többnyire nem számításte-
chnikai szakemberek, hanem más
szakmák specialistái használják, akik
kívánságaihoz alkalmazkodni kell, ha
el akarták a számítástechnikai rendsze-
reket adni.

Következnek a beszédértő gépek

Ma a szakma a számítógéppel történő
kommunikáció területén a legnagyobb

fejlesztési és kutatási erőfeszítéseket a
biztos beszédfelismerés megoldására
fordítja. A számítógépes hangképzést
már évtizedekkel ezelőtt megcsinálták.
Az első számítógépek csak zenéltek (az
M-3 már 1959-ben), de utána elkezdtek
beszélni is. Most már sokat tudó hang-
szintetizátorok készülnek, amelyekkel
bármilyen beszéd könnyen előállítható.

A fejlesztők eddig a hangsorozatok
összefüggési variációinak valószerű
felismerésével nem tudtak megbirkóz-
ni. A feladat megoldásának legnagyobb
akadálya hosszú ideig a gépek teljesít-
ménykorlátja és a kis tárolási kapacitás
volt. Ez utóbbi probléma közben meg-
oldódott, így vannak már olyan rend-
szerek, amelyek kevés számú szó meg-
értésére kiválóan alkalmasak. Láttam
sok olyan programot, amelyek értették
a számokat, felismertek néhány száz
gyakran használt szót, bárki is mondta
ki azokat.

Mintegy 10 évvel ezelőtt a Siemens
bemutatott egy gépet a hannoveri vásá-
ron, amelyet beszélgetve lehetett — ha
jól emlékszem COBOL-ban — progra-
mozni. Mindezek nagyon sokat ígérő
kísérletek, de még korántsem széles
körben használható számítástechnikai
eszközök voltak.

A CA WORLD '95 New Orleans-i
szoftverkonferencia megnyitó előadá-
sában Charles Wang, a CA elnöke el-
mondta, hogy szerinte két-három éven
belül biztosan lesz jó beszédfelismerő
rendszer. Bár csak úgy lenne — csatla-
kozhatunk a reménykedéshez —, hi-
szen a számítógépek méretének további
csökkentése már csak beszédfelismerő
rendszerrel volna lehetséges. A „lajbi-
zseb” számítógépet csak akkor lehet
elkészíteni, ha az ember ujjának mére-
téhez szükségképpen alkalmazkodni
kénytelen klaviatúra mellőzhetővé vá-
lik, és a számítógép megérti az emberi
beszédet.

Kovács Győző



— Nem volna kedved az ember-gép
kapcsolatok helyett inkább az
ember-ember kapcsolatokhoz?



— Mondjam, vagy mutassam?

Egyenrangú társak vagyunk?

Szimbiózisban a géppel

John G. Kemeny ezzel a fejezetcímmel vágja mellbe Az ember és a számítógép c. könyvének olvasóit: „Új faj születik”. Az előszóban indokolja is: „... a jövőben a legfontosabb alkalmazások az ember és a gép összmunkáján alapuló rendszerek lesznek. ... Ezt a társas viszonyt szimbiózisnak, életközösségnek neveztem. ... Örülök annak, hogy mások is úgy érzik: ez a biológiából kölcsönzött szó írja le az ember és a gép kölcsönhatásának igazi lényegét.”

Sokan próbálták már meghatározni, hogy mi a legfőbb különbség az ember és a gép között. Lehet, hogy nem örök különbség, de a jelenlegi gépeknek talán az a legnagyobb tökéletlensége (jelentjük ki büszke emberi mivoltunkban), hogy nem tudnak eléggé absztrahálni. A kutya okos állat, de ha mutatunk valahová, nem arrafelé néz, hanem az ujjunk hegyére.

Valahogy „kutya módra” már megtanítottuk gondolkozni a gépet, de még nagyon szó szerint fogja föl, amit kérünk tőle. Pedig mi azt szeretnénk, hogy ne azt csinálja, amit mondunk. Hanem amit mondani akarunk, amit gondolunk. „A matematikus *a*-t mond, *b*-t ír, *c*-t gondol. És *d* volna a helyes.” (Ósi kínai mondás.)

A matematika sem tud mindent...

Örök problémája a művészeteknek is, a tudománynak is a jelenség, a *valódi* mögött megbújó mélyebb igazságnak, a lényegnek a megragadása. Arany János a régi athéni polgár esetével példalódozik, aki túl akarja szárnyalni a malacvisítást utánzó színészt. Valódi malacot visz be a szűre alatt, de felsül, „kuhin marad” — mint Arany írja. „Mert a közönség érzé, hogy amaz / Úgy rí, miként legtöbbször a malac, / Míg a valódi — csont és vér noha — / Tán úgy sikoltott, mint másszor soha.” Hogy is írta József Attila? „Az igazat mondd, ne csak a valódit.”

Az alkímia még csak a jelenségek felszínén kaparászott. Tudomány akkor lett belőle, mikor kezdte sorra felismerni az elemeket és kapcsolódásuk egzakt törvényszerűségeit. Amikor megszüle-

tett a kémia. Modern tudománnyá pedig még később, talán amikor alkotó tudománnyá kezdett átalakulni. Amikor már nem csak utánózni tudta a természetet, hanem saját maga is létrehozott új vegyületeket.

Az emberi absztrakció egyik jellegzetes sajátossága, hogy ugródeszkaként szolgálhat további absztrakciókhoz. Klasszikus példa erre a modern matematika csíráinak megjelenése — már a múlt század elején. Jó fél évszázadba került még ezután is, míg a matematikus közélet képes volt megszabadulni addigi naív elképzeléseitől: megoldottuk az elsőfokú egyenleteket, azután a másodfokúakat. Nagy nehezen sikerült elbánnunk a harmadfokúakkal, most jönnek a negyedfokúak, ötödfokúak, és így tovább. Egy Abel és egy Galois kellett ahhoz, hogy kortársaik (jóval az ő haláluk után) végre belássák: egészen más absztrakciós szinten lehet csak továbbvinni az algebra tudományát. Fel kellett fedezni a jól ismert jelenségek mögött a mélyebb összefüggéseket: az algebrai struktúrák szabályszerűségeit.

Nyelvi struktúrák

A nyelvhez hasonló bonyolultságú struktúrával nem volt még dolga a matematikának, pedig a különböző struktúrák tanulmányozása azóta mindennapos tevékenységévé vált. Lényegében a számítógépek megjelenése szorította rá a tudományt arra, hogy megpróbálja megérteni és egzakt formalizmussal leírni az emberi nyelvet mint a matematikai struktúrák egy különleges esetét. És nem különös? Az úttörő eredetileg nem volt sem nyelvész, sem

matematikus. Egy vegyészmérnök, Noam Chomsky.

A matematikusokat igazság szerint már régóta izgatta a nyelv formalizálásának problémája. Leibnizről közismert, hogy következtető rendszerrel is megfejtelt univerzális nyelvet szeretett volna létrehozni. Önbizalma nem volt teljesen megalapozatlan, ami abból látszik, hogy a differenciál- és az integrálszámítást neki sikerült közérthetővé tenni, megfelelő formalizmus kidolgozásával. Az elsőbbség ugyan nem az övé, hanem Newtoné, aki viszont maga sem tudta kellő szigorúsággal levezetni gondolatmenetét, és jó 30 évig le sem írta. Az egészen a lényegét nem is értette három embernél több — Newton is beleszámítva. A formalizálásban azonban nem tudta Leibnizet túlszárnyalni. Érdekes tudománytörténeti adalék: nemrég előkerült egy írás, amelyben Newton egy fogalmi alapú nyelv körvonalait vázolja fel. Ki hitte volna?

Nos, Chomsky kezdeményezése nyomán nagy pezsgés támadt a tudományos életben. Matematikusok, nyelvészek, számítástechnikusok együttes erővel próbáltak egzaktabb tudományt faragni a nyelvészetből (az ún. klasszikus nyelvészek nem nagy öröme). Hogy az erőfeszítések nem voltak hiábavalóak, a tudomány tematikai gazdagodása is mutatja: a nyelvészetben új diszciplínaként megjelent a matematikai és számítógépes nyelvészet, a matematikában pedig a formális nyelvek elmélete.

A legkézzelfoghatóbb eredmények mégis a „tisztá” számítástechnikában születtek: ezeknek az éveknek a lecsapódásaként jöttek létre az első programnyelvek, úgy is, mint az ember és a gép együttműködésének legfontosabb eszközei. Köztudomású, hogy az Algol metanyelveként kidolgozott BNF (Backus Normal Form) Chomsky ún. környezetfüggetlen nyelvtanát (context free, rövidítve CF grammatikáját) vette alapul.

A legkeményebb dió

A számítógépek számára készült formális nyelveknek eleve olyanoknak kellett lenniük, hogy ne lehessen bennük többértelmű „mondatokat” megfogalmazni. (Elsőre az Algol-60-nak ez nem is sikerült, ki kellett adni egy Revised Reportot a hiba kijavítására.)

Hogy milyen hatalmas problémát okoz a természetes nyelvekben meglévő szintaktikai többértelműség, az tulajdonképpen akkor derült ki, amikor megcsinálták az első formális elemző

programokat. Nem volt ritka az olyan mondat, amelynek tíznél is több, szintaktikailag szabályos „fa-struktúrát” lehetett megfeleltetni. Ekkor kezdték felfogni a nyelv formalizálásával foglalkozó szakemberek, hogy a *háttérinformációknak milyen óriási szerepük van az emberi kommunikációban*. Az igazi nehézség nem az, hogy számítógéppel elemeztessük a természetes nyelvek mondatait is, hanem hogy ki tudjuk szűrni (lehetőleg persze már menet közben) a számunkra nem megfelelő változatokat. Ez az, amit az emberi elme észrevétlenül végez el.

Formalizálhatók-e a háttérinformációk?

Nyilván csak akkor gondolhatunk rá, hogy a számítógép képes legyen az emberéhez hasonló jellegű kommunikációra, ha valamilyen módon bevisszük a gép memóriájába mindazokat az ismereteket, amelyek a szöveg „megértéséhez” szükségesek — ezt pedig csak formalizált ismeretekkel tudjuk megtenni. Maga a „megértés” azután különböző módokon realizálódhat: vagy valamilyen tevékenység végrehajtásában (például egy program elindításában, vagy valamilyen információ megjelenítésében), vagy akár egy másik nyelven a vele ekvivalensnek tekinthető kijelentés előállításában.

A tudás kincsestárai

Az angol Peter M. Roget tekinthető a korszerű teauruszok előfutárának. Alig 22 éves volt, amikor első vázlatát elkészítette — és hetvenen túl adta ki híres munkáját, amelynek teljes címe: „Az angol nyelv szavainak és kifejezéseinek teaurusza, olyan osztályozás és besorolás szerint, hogy megkönnyítsék a gondolatok kifejezését, és segítsék az irodalmi alkotásokat. London, 1849”. Roget elgondolása az volt, hogy megfordítja a szokásos értelmező szótárak módszerét, nem a szavak jelentését magyarázza, hanem a „jelentésekhez”, a fogalmakhoz adja meg a szavakat. Egy közel ezer fogalomból felépített hierarchikus rendszerben helyezte el az angol nyelv szókincsét, sokat közülük több helyen is. A fogalmi egységek meglehetősen tágra értendők, úgyhogy beleférnek rokon fogalmakat kifejező szavak is, és az egész rendszert bőbeszere ellátta kereszthivatkozásokkal. Műve ma már a klasszikusok közé tartozik, újabb és újabb javított és bővített kiadásait jelentetik meg. (Egy időben a gépi fordítást is megpróbálták Roget szótárára alapozni.)

Roget teauruszának legfőbb célja a kifejezésmód gazdagítása volt. Pontosan az ellenkező céllal jöttek létre — főleg a 60-as évektől kezdve — a legkülönbözőbb infor-

Lényegében két nagy részre oszthatjuk az emberi kommunikációhoz szükséges háttérinformációkat. Egyrészt a szövegtől független információkra: arra a „statikus” emberi tudásra, amelyet a szövegben előforduló szavak és kifejezések aktivizálnak. A másik rész egy állandóan változó dinamikus információhalmaz. Ez maga is kétféle forrásból táplálkozik: egyrészt annak a szituációnak a dinamikus tudatosításából, amelyben a kommunikáció végbemegy, másrészt magából a kommunikáció addigi folyamatából. A dinamikus információ segítségével vagyunk képesek megérteni a visszautalásokat, és felfogni, hogy környezetünk jelenségeihez hogyan kapcsolódnak beszélőársunk szavai. Nagyjában-egészében nem torzítunk sokat, ha az elsőt a szemantikus információkkal, a másodikat a pragmatikus információkkal azonosítjuk.

Különösen a szemantikai kutatások vezettek sok érdekes eredményre az elmúlt évtizedek folyamán. De volt egy nagy tanulsága is a kutatásoknak: végérvényesen szertefoszlott az az illúzió, hogy közös erőfeszítések árán létre lehet hozni egy minden és mindenki számára megfelelő, univerzális szemantikát. Az egyetemes emberi tudásbázis, amely független a beszélő érdeklődésétől, tudásszintjétől, céljaitól, nem létezik — és sosem alkotható meg.

mációs teauruszok. Ezek nem gazdagítani, hanem éppen szegényíteni, szűrkíteni, uniformizálni akarták az információk kifejezésére felhasznált szókincsét, hogy elősegítsék a hatékony információkeresést. Egy leszűkített, standardizált szókincs alapján a számítástechnikai követelmények is jobban teljesíthetők, de az információkereső rendszerek felbontási képessége is megőrizhető. (Nyilvánvalóan kevésbé pontos fogalmi egyezés szükséges, mint a gépi fordításnál.)

Roget teauruszának hagyományaival szemben az információs teauruszok címszavai nem fogalmi kategóriákra hivatkoznak, hanem más címszavakra. E hivatkozások relációrendszerének roppant fontos szerepe van az információkeresés szempontjából is. Így például a NEM (genus) reláción keresztül elérhetővé válik a fölérendelt fogalmat kifejező címszó (például a „galamb” genusa a „madár”), a FAJ (species) reláción keresztül pedig az alárendelt (a „galamb” specieseiként a különböző galambfajok.) Hasonló relációként építhető bele a rendszerbe a RÉSZ-ekre való utalás, és az ennek megfelelő inverz reláció, az EGÉSZ, de esetleg még a RENDELTETÉS is, és ennek megfordítottjaként azok az ESZKÖZÖK, amelyeket ez felhasznál. Végül mindenképpen érdemes felvenni egy lazán definiált relációt a ROKON fogalmakat kifejező címszavak elérésére.

Kidolgozhatók viszont különböző „felbontóképességű” és irányultságú szemantikák különböző konkrét célokra. És persze vannak különböző típusú rendszerek, amelyek alkalmasabbak valamilyen jól meghatározott feladatkör betöltésére. Információkereséshez például széles körben használják az ún. információs teauruszokat. (Lásd a keretben lévő anyagot.)

Keresés „dokumentumszínkép” alapján

Meglepően jó eredményeket lehet elérni a mélyebb fogalmi információkeresésben, ha a visszakereshető dokumentumok mindegyikének elkészítjük a súlyozott „fogalmi színképét”. Ez természetesen komolyabb előkészületeket kíván, és például elég jól fejlett szótár kiépítése szükséges hozzá. De nem csak az. Magyarban például előbb szótövekre kell „lemezteníteni” a szavakat, kiszűrve közben a nemkívánatos szinonimákat, és a sűrűn előforduló (kevés információt hordozó) szavakat. Rekurzív feldolgozással „gyökökre” kell bontani az összetett fogalmakat, majd — a dokumentum hossza alapján normalizálva — ezeknek a gyököknek a súlyozott értékéből lehet előállítani a dokumentum „színképét”.

Nem részletezem tovább a módszer ismertetését, csak egy példán mutatom be, hogy mit jelent a gyökökre bontás. Ha egy dokumentumban a „J-lánc” kifejezés előfordul, ennek sem a „J”, sem a „lánc” összetevője nemigen használható fel közvetlenül. Ha azonban tudjuk, hogy a J-lánc „a polimer immunoglobulinokban található, kb. 15000 dalton molekulatömegű glikopeptid”, akkor már az adott kifejezés alapján közvetlenül elérhető információt automatikusan dúsíthatjuk a „polimer”-hez, az „immunoglobulin”-hoz és a „glikopeptid”-hez rendelt információval, ha a szótárba beépítjük az ehhez szükséges információkat.

Ma még nehezen átlátható, milyen gépi (vagy géppel segített) módszereket sikerül kitalálni ahhoz, hogy aprópénzre váltsuk azt a hatalmas tudásanyagot, amely az emberi koponyákban, és a ma már géppel is elérhető szakirodalomban összegyűlt. De talán nem illúzió annak a feltételezése, hogy ezen a területen is létezik a gép által is hasznosítható információknak olyan kritikus tömege, amelyet ha elérnénk, akkor a továbbhaladás szinte már automatikusan folytatható lenne.

Még majd valóban a fejünkre nőnek az okos számítógépek?!

Vargha Dénes

Magyar nyelvi szoftverek műhelye

A kétarcú soknyelvűség

Az emberi nyelvek számítógépes kezelése vissza-visszatérő és sokakat érdeklő téma, az ipari méretekben megjelenő gépi nyelvészeti termékek gondolata viszont még a számítástechnikusok egy részének is új lehet. Ugyanakkor az Európai Unió eddig nem látott energiával támogatja az ez irányú fejlesztéseket, nem feledkezve meg a Közösségen kívüli országok nyelveiről sem. Ennek természetesen itt nem tárgyalandó egyéb okai is vannak, de a tény az tény: a 90-es évekre a magyar nyelv számítógépes szempontok alapján történő leírása is fontos lett az egységes európai nyelvi infrastruktúra szempontjából.

A mi anyanyelvünk korábban nem kapott olyan súlyt a számítógépes nyelvészettel kapcsolatos nemzetközi érdeklődés szempontjából, mint a legutóbbi években. A figyelem oka egyfelől az, hogy Magyarország térben — és remélhetőleg időben is — meglehetősen közel van az EU-hoz, továbbá megvannak a szükséges fejlesztés hardver- és szoftverfeltételei, másfelől van Magyarországon olyan számítógépes nyelvészetre szakosodott intézmény (a MorphoLogic), amely aktívan közreműködik az Európai Unió nyelvfeldolgozási kutatásaiban.

Az érdeklődés tehát részben magára a magyar nyelvre, részben pedig az annak gépi leírásához használt módszerre irányul. Ez utóbbihoz hasonló elképzelések ugyanis ritkán születnek olyan országokban, ahol a beszélt nyelv szóalaktani és mondatnyi szempontból kevésbé bonyolult.

Az EU nyelvfeldolgozási politikája

Language and Technology 2000 a neve annak a kisszerűnek aligha nevezhető projektumegyüttesnek, amelyet az Európai Unió arra szán, hogy az ezredfordulóra várható irtatlan információ-tömeget a számítógép a nyelv bizonyos szintű megértésén keresztül a jelenleginél lényegesen intelligensebben tudja kezelni. A cél: azt a hátrányt, amelyet Európa soknyelvűségéből következően a számítógépes nyelvészeknek kell leküzdeniük, előnyé kell változtatni. (Lásd az „Örökzöld...” c. anyagot.)

A dolog aktualitását több tényező megjelenése egymást erősítve adja. Már mindenütt elérhető a gépi szöveg-előállítás eszközei, az egyesült Európában már minden valamirevaló dokumentum gépen készül — gondoljunk csak az újságokra, könyvekre, jogszabályokra, rendeletekre, üzleti és magánlevelekre, vagy bármilyen egyéb kiadványra —, és akkor még az automatikus dokumentumgenerálásról nem is beszéltünk. Ez utóbbi témakör egyébként az unalmas szerződéseszmák kitöltésétől az időjárásjelentések speciális nyelvi fordulatainak automatikus előállításáig rengeteg mindent felölel.

Tény, hogy egyre több dokumentum készül gépen, sőt: nemcsak készül, de óriási tömegek számára azonnal elérhetővé is válik a hálózati rendszerek jóvoltából. Az Európai Unió egyik tanulmányának becslései szerint az ezredfordulóra több lesz a géppel előállított olyan dokumentumok száma, amelyeket nekünk címeznek, mint amennyit — az erre fordítható idő híján — egyáltalán el tudunk olvasni.

Marad tehát a személyi titkárnő (már akinek van ilyen): ő majd megszűri leveleinket, esetleg faxainkat, és csak olyasmit tesz az asztalunkra, aminek üzenete valóban a mi-személyes közreműködésünket igényli, ami valóban nekünk szól. Manapság viszont, amikor az elektronikus levelezés sokkal személyesebb, mint bármilyen eddigi levelezés, titkárnőnknek a számítógépben kellene helyet foglalnia, hogy elektronikus postánkat az előbb felsoroltak

alapján rendezze-szervezze. Ez a titkárnő tehát nem lehet más, mint az a nyelvi szoftvercsomag, amely átfutva e-postánkat, osztályozza, hogy a hulladékko-sár felé továbbítsa, vagy felénk — sőt, netán le is fordítja, és egyszerűbb esetben meg is válaszolja...

Géppel támogatott fordítás

A nyelvfeldolgozási politika tehát a nyelvek sokfélesége ellenére egységes formális nyelvleírást, továbbá közösen kidolgozott szabványos nyelvi alkalmazásokat támogat. Az efféle funkciókat ellátó szoftverekre korábban nem is volt ekkora igény, mint manapság, de nem is igen lehetett volna megvalósítani őket, elsősorban a korábbi számítástechnikai eszközök tár- és sebesség-problémái miatt. Egyébként ma sem azért lehet a legtöbb nyelvészeti problémára megoldást találni, mert mára sokkal okosabbak lettünk, hanem mert korunk számítógépe elég nagy kapacitású, és elég gyors a korábban megfogalmazott, sokszor meglehetősen egyszerű — vagy mondjuk ki: buta —, de ma már hatékonyan végrehajtható megoldások megvalósítására.

Hogy ezeknek a megoldásoknak mekkora szerepük lesz a közeljövőben, arra jó példa az ismét reneszánszát élő gépi fordítás. Ez a 60-as évek végén még meddőnek ítélt alkalmazási terület napjainkra a számítástechnikai eszkö-

Ki hitte volna...

Hamarosan reális formát ölthet az a régi vágyálom, hogy a gép maga írja a szöveget. Napjaink technológiája már most is lehetővé teszi, hogy erre szolgáló, ún. kontrollált nyelvi program vezérelje fogalmazásunkat. Persze nem elsősorban stilisztikai szempontokból, hanem az általa ismert grammatikai szabályok figyelembevételével. De végül is tény, hogy képes ellenőrizni azt, amit fogalmazunk. Amint az általa ismert — sokszor a gépelőnél szegényesebb — nyelvtani szerkezetektől eltérő tapasztal, jelzést küld.

Senki ne gondolja, hogy a számítógép ilyenkor „igazi” hibát észlel. Mindössze azt jelzi, hogy eltértünk az általa ismert nyelvi fordulatoktól, és így ő nem tudná lefordítani a szöveget az adott környezetben beállított nyelv(ek)re. A döntés a miénk. Ha eleve elfogadjuk a rendszer tanácsait, akkor a szöveg további interakciók nélkül lesz lefordítva, természetesen a géptől elvárható, meglehetősen „stílusmentes” formában.

zők gyors fejlődésének és néhány modern formális nyelvelméletnek köszönhetően új reményekkel kecsegtet az Egyesült Államokban, Japánban, de talán leginkább az egységesülni készülő Európában. A kutatásokra ismét igen jelentős összegeket fordítanak, és megjelentek az első kézzelfogható, azaz gyakorlatban is használható eredmények: a géppel támogatott fordítást végző, és olykor valóban automatikusan is fordító rendszerek. A sorrend lényeges, hiszen ma a cél már nem az illúziók kergetése a tökéletes, irodalmi igényű fordítás irányában, hanem sokkal inkább a mai számítástechnikai eszközökkel megvalósítható, reális fordítási feladatok gépi megoldása. (Lásd a „Ki hitte volna... című keretes anyagot.)

Ma már sokszor nem is fordításról, hanem fordítástámogatásról beszélünk. Ez utóbbi rendszerek nyelvi készségei gyakran minimálisak, de amit tudnak, azt nagyon gyorsan tudják. Könnyen lehet, hogy a fordítónak valójában nincs is másra szüksége, csak erre a sebeségre. Gondoljunk például egy sakkozóra, aki rengeteg játszmát elemzett végig életében, és ha ezek mindegyikére pontosan emlékszik, általában többet tud, mint az, akinek nagyszerű saját elgondolásai vannak, de kevés játszmaismerete.

Ennek az az oka, hogy — a legzseniálisabbakat leszámítva — a saját gondolat korábban már megfogalmazódott másokban is, azaz a spontán elképzelés a „betanult” partik valamelyikében nemcsak ötletként, gondolati csíráként, hanem teljes kifejtésében megtalálható. A jó sakkprogram természetesen képes szabály alapú kombinációkra is, ami szintén nem lebecsülendő, de a gyakorlat azt igazolja, hogy mások játszmáinak ismerete nélkül a sakkprogram biztos vereségre van ítélve.

A fordítóprogramok most hasonló fejlődési irányt mutatnak: a számítógép nem elsősorban fordít, hanem inkább hatékonyan keres a korábbi fordítások között egy-egy hasonló szerkezetet, ugyanis keresni nagyon jól tud, és gyakran még az így kapott eredmény is pontosabb, hiszen profi fordító profi fordítását találja meg (feltéve persze, hogy a meglevő mintafordítások valóban jók).

Újrafelhasználás a nyelvészetben is?

Ahhoz, hogy az eddig ismertetett feladatokat meg lehessen oldani, hihetetlen mennyiségű írott szöveg átvizsgálásából, elemzéséből, statisztikai tulajdonságainak a felderítéséből szerezhető tapasztalatokra kell támaszkodni.

Ebben a munkában a számítógéppel — nem nyelvészeti célokra — készített szövegek nagy segítségünkre lehetnek. Az újrafelhasználhatóság fogalma tehát az élet más területeihez hasonlóan a nyelvészeti alkalmazások területét sem hagyta érintetlenül.

Napról napra világosabb, hogy a nyelvi tudás nagy része nem pusztán szótárak, lexikonok, enciklopédiák, nyelvtanok formájában, hanem magukban a leírt szövegekben van elrejtve. Ilyenkor elég csak a hagyományos szótárak vagy nyelvtankönyvek példamondataira gondolni. Az utóbbi években a számítógéppel történő szövegszedés annyira általánossá vált, hogy az EU-ban már géppel olvasható formában van szinte minden, ami újság, könyv vagy egyéb kiadvány formájában jelenik meg.

Ezeknek a hatalmas szöveganyagoknak, nyelvészeti szakszóval korpuszoknak az elemzésére, feldolgozására egyre több szoftver készül. Ha egy szövegnek megvan valamilyen nyelvű fordítása is, probléma lehet az eredeti és a fordítás-szöveg szavainak, mondatainak, bekezdéseinek a lehetőségekhez képest legjobb szinkronizálása. A gépi nyelvészeti kutatás komoly statisztikai módszerekkel ötvözve ma már igen rafinált eszközöket készít az egy- és többnyelvű korpuszok feldolgozásához nyelvészeti kutatás céljára.

Hazánkban, az MTA Nyelvtudományi Intézetében elsősorban csak irodalmi írott szöveget gyűjtenek. Ez a mai köznyelv részletes leírásához nem elegendő. Bár a napilapokat géppel szedik, az előállt hatalmas szövegtörzset — nem tudván hol tárolni — a legtöbb helyen egy idő után megsemmisítik.

A mai magyar nyelvnek igazi szövegtörzse tehát jelenleg nincs, így nem csoda, hogy a European Corpus Initiative által kutatási célokra 1994-ben megjelentetett CD-n semmiféle magyar anyag nem található, viszont 27 másik — javarészt európai — nyelven mintegy 100 millió szónyi anyagot tartalmaz. Ebben a helyzetben különösen üdvözlendő, hogy elkezdődött egyik jelentős napilapunk fél évenkénti teljes anyagának CD-n való megjelentetése.

Szerencsére a magyarországi számítógépes nyelvészeti kutatás már ezt megelőzően, a 90-es évek elején — akkor még jelentős korpuszok nélkül is — meg tudott újra indulni, és jelentős eredmények születtek. (Lásd erről bővebben egy másik cikkben a 45. oldalon.)

Prószéky Gábor

Örökzöld (problémák), feldíszítve

Az egynyelvű Egyesült Államok vagy a szintén egynyelvű Japán nyelvtechnológiája a többnyelvűség problémáival nem kíván megküzdeni, így feldolgozási stratégiáik sem tükrözik a nyelvfüggetlen megoldásokra való törekvést. Az okok különbözők: Japánban az írásrendszer is egyedi és bonyolult, ami még inkább távol tartja a japán nyelvet a külvilágtól.

Ugyanakkor az Egyesült Államokban az egyetlen hivatalos nyelv a világon mindenfelé beszélt angol, így mind a piac, mind a számítógépes fejlesztők fejében élő világkép azt sugallja, hogy a problémák nyelvfüggő részét elsősorban az angol nyelvre vonatkozóan kell jól megoldani. Úgy gondolják, hogy ha más nyelvek is megjelennek az adott rendszerben, akkor majd elkészítik a megfelelő modulokat azok, akik erre rá lesznek kényszerítve.

Melyek is ezek a problémák? Csak néhányat említünk a sok közül:

- Fordítás több nyelvről több nyelvre.
- Egyazon dokumentum elküldése egyszerre több helyre, több nyelven.
- Egyazon dokumentum több nyelvi változatának automatikus összehangolása.
- Idegen nyelven írt dokumentumok anyanyelvünkön való kivonatolása.

Ahhoz, hogy a várt nyelvi modellek elkészüljenek, némi időre van szükség. Azonban többek szerint már most is előrevetíti árnyékát egy olyan jelenség, amelyet a gépi nyelvészet kritizálói minden alkalommal felhánytorgatnak, nevezetesen a nyelvi szegényedést. A számítógépes rendszerektől persze nem lehet elvárni, hogy Arany János szintjén használják a magyar nyelvet, de az is biztos, hogy az alkalmazási területek szövegei legkevésbé a szépirodalom területéről valók.

A hivatalos nyelvben ma is sok az üres sablon, a szegényes, silány fordulat, pedig a számítógépes nyelvfeldolgozó rendszerek még nemigen voltak rá hatással. Tehát nyilván nem a gép okozza a nyelvi elszegényedést. Az mégis indokolt aggodalom, hogy avatatlan kezekben könnyebben fogja támogatni ezt a negatív folyamatot. Ugyanakkor viszont éppen az egyre jobban használható nyelvi szoftvereszközök megjelenése gyorsíthatja is az igényesebb írást, pontosabb helyesírást, választékosabb fogalmazást.

Gondolatok a könyvtárban...

Új „vonalakon” az online lekérdezés

Egy biztos: ha **valaki** egy adatbázishoz fordul, választ akar kapni kérdésére. Nem érdekli az információs rendszer felépítése, sem a visszakereső szoftver eleganciája, és sokkal inkább az eredeti dokumentumot akarja kézbe venni, mintsem megelégedni a róla szóló bibliográfiai adatokkal. Célját minimális szellemi befektetéssel és lehetőleg szórakoztató módon akarja elérni, ezért kapcsolatba lép **valamivel**.

Az írásbeliség első három évezredében — amikor az írni-olvasni tudás csak keveseknek adatott meg — akár egyetlen ember is át tudta tanulmányozni az összes rendelkezésre álló forrást. Igazi változást a mainzi nyomda világraszóló innovációs ugrása — a könyvnyomtatás — hozott. Utána alig kétszáz évvel Leibniz már arra panaszkodott, hogy a napról napra növekvő „rémes könyvtömeg” miatt „szinte meghaladhatatlanná lesz a zűrzavar; végtelenül sok szerző lévén, mindegyiküket az általános feledés réme fenyegeti”.

Leibniz és tudóstársai azonban még mindig át tudták tekinteni saját tudományterületük összes addig írt szakirodalmát, az igazi „zűrzavar” csak később következett be... A múlt század vége felé már útbaigazítás kellett, ha valaki teljes képet kívánt alkotni egy szakterületről. Századunk második felében egy speciális kérdésre keresett válaszhoz a kutató irodalomkutatásra szakosodott szolgáltatást volt kénytelen igénybe venni.

Az utóbbi évek hoztak alapvető változást az információhoz jutás folyamatában. A személyi számítógépek és a hálózati technika széles körű elterjedése, a tárolókapacitás számottevő növekedése mellett még három további összetevő is megemlíthető: visszakereshetővé váltak a teljes szövegek (full text); kiépültek az akár más földrészen tárolt állományok összefűzését biztosító újfajta kapcsolatok; a barátságos fel-

használói felületek a felhasználók kezébe adták a közvetlen információszerzés lehetőségét.

Triviális tartozékok

A felhasználó és a számítógép közötti kommunikációt valamennyi hardver- és szoftverelem együttesen biztosítja. Közülük az ember-gép párbeszéd szempontjából kitüntetett helyen állnak azok az eszközök, amelyekkel az ember közvetlenül érintkezik. Ma már senkinek nem jelent újságot az a megállapítás, hogy egy grafikus képernyőn csak akkor látszik a grafika, ha a gépben megfelelő szoftver fut, vagy hogy a gép csak akkor „szólal meg”, ha a hangkártyával együtt a szoftvert is telepítik. *Az ember és a gép (illetve a gépek egymás közti) kommunikációját szolgáló elemeket illető egységeket, interfészeket nevezzük.*

Az elemek több szempontból is csoportosíthatók. Közülük most csak azokat tekintjük át, amelyek a felhasználó és a számítógép közötti kapcsolatot teremtik meg.

Első helyen a képernyőt és a billentyűzetet (klaviatúrát) kell említeni; ezek a legegyszerűbb konfigurációhoz is hozzátartoznak. Eleinte a képernyőn csak alfanumerikus karaktereket tudtak megjeleníteni, a grafikus képernyők jóval később születtek meg. Grafikus képernyők kellenek akkor is, ha speciális karaktereket akarunk megjeleníte-

ni, de igazán akkor terjedtek el, amikor a felhasználói felület, illetve a mögötte működő szoftver is grafikus elemekből épült fel (legismertebb példa erre a MS Windows).

A grafikus szoftverek fontos eszköze az egér, vagy annak kézzel közvetlenül a gömböt mozgató változata, az ún. track-ball vagy „hanyattegér”. Különleges megoldást jelent az érintő képernyő (touch-sreen), amelyet elsősorban a nagyközönség tájékoztatását szolgáló helyeken láthatunk. A multimédia világába vezet a hangkártya, a hangszóró és a mikrofon, a virtuális valóság nélkülözhetetlen eszközei pedig a VR (virtual reality) sisak és kesztyű.

Hogyan változott a felhasználói interfész?

Az öreg számítástechnikai rókák még jól emlékeznek azokra az időkre, amikor az angol ábécé betűin kívül semmilyen más karaktert nem lehetett látni a képernyőn, és ha valakinek az volt a mániája, hogy a géppel előállított output ékezet helyesen jelenjen meg, akkor jött a *gizmo-tábla*. (Lásd a lenti illusztrációt.) Aki valaha rákényszerült egy gizmo-szekvenciákkal rögzített szöveg olvasására, és most a grafikus interfészek nyújtotta előnyöket élvezi, tulajdonképpen alig egy évtized alatt négy szakaszra osztható „történelmi” változást élt át:

— Parancsmódú vezérlés (például MS-DOS).

— Menüvezérlés (például micro-ISIS).

— Grafikus interfész (például MS Windows).

— Online multimédia felület (például World Wide Web).

Tulajdonképpen mindegyik szakaszhoz hozzá lehet rendelni azokat az eszközöket, amelyek segítségével a rendszert üzemeltetni tudjuk, de ennél sokkal izgalmasabb az interfészek belső

```

^0001-1983^c^p^m^a^d^e^u^i^1^a^a^Auto, Motor und Zubeh^04or^a^M^04unchen
^c^Auto-Motor-Zubeh^04or Verlagsgesellschaft^a^Hannover^c^Media-Mail-GmbH^
^a^1912^1^a^AMZ. Auto, Motor + Zubeh^04or^AMZ^a^AMZ. Auto, Motor und
Zubeh^04or^a^a^Auto, Motor + Zubeh^04or^a^a^Chef b^04ura^x^0343-348X^HU^

```

Egy német bibliográfiai cím a gizmo-jelekkel

felépítése, a kialakított rendszer filozófiája, ezért a továbbiakban inkább ezt a kérdést járjuk körül.

A felhasználói interfészek fejlődését a könyvtári rendszereken nagyon jól lehet modellezni — nemcsak azért, mert ezek a legrégebbiek közé tartoznak, tehát valamennyi fejlődési fokozaton átestek, de nagyon sok „kíváncsi” rajtuk keresztül ismerkedik meg a számítógépes rendszerekkel. Példaként a világszerte igen elterjedt adatbáziskezelőre, az Oracle-ra épülő integrált könyvtári rendszert, az Oracle Libraries-t hozzuk fel.

A baj az alapoknál keresendő

A 70-es években az akkor még leginkább parancs-, majd később menüvezérelt online keresés gyorsan terjedt, olyannyira, hogy a 80-as évek első felében még úgy látszott, semmi nem korlátozza az online ipar hihetetlen mérvű növekedését. (Később aztán a CD-ROM-ok komoly konkurenciát jelentettek az online lekérdezés számára — de ez már egy másik történet...) Az online adatbázisokban alapvetően kétféle keresést folytattak:

- Egyszeri irodalomkutatást.
- Bizonyos időszakonként ugyanabban a témában végzett keresést.

Ez utóbbi szolgáltatásként is széles körben elterjedt: a felhasználó megrendelt egy témát egy információközvetítő cégnél, és rendszeres időszakonként megkapta az adott időszakban az adatbázisban újonnan feldolgozott információkat.

Az online keresés hatékonysága nagyon nagy hányadban annak a képzett

szakembernek a tudásán múlt, aki a felhasználói kérdést megszerkesztette, és a keresést lefolytatta az adatbázisban. Nem is volt semmi baj addig, amíg az ügyfél nem akarta saját maga is lekérdezni az online rendszereket; ekkor derült ki, hogy az online katalógusokban óriási arányban, 45-75% között folytatnak sikertelen keresést... Ez az arány elfogadhatatlan, ezért új utakat kellett keresni.

Ma már látható, hogy zsákutcába vezetett a 80-as évek közepe óta folytatott számos kutatás, amely az online katalógusokban tárgy szerint folytatott keresésekre vonatkozott. A válaszokat a keresőkérdés megfogalmazása és a visszakereső funkciók körül keresték — tipikus példaként annak a rendszertervezési filozófiának, amely éppen a hibás alapokat nem kérdőjelezi meg. A későbbi kutatások feltárták a mostani online katalógusok felhasználói interfészeinek legfőbb problémáit:

— A rosszul kialakított felület a rendszerbeli navigálás során összezavarja és frusztrálja a felhasználót.

— A bibliográfiai rekordok szavai nem egyeznek a köznapi nyelvhasználattal.

— A felhasználók nem értik, és ezért nem tudják használni a rendszert.

A 90-es években folyó kutatások arra a következtetésre jutottak, hogy alternatív rendszertervezési modellekre van szükség. Azt is leszögezték, hogy a felhasználó és a rendszer között igen magas szintű kompatibilitást kell biztosítani. A kompatibilitást azonban nem az intelligens interfészek vagy a konverziós programok biztosítják: ezt csak olyan rendszertervezés tudja megvaló-

sítani, amely az információszerzést döntési feladatként modellezi, a felhasználót pedig e folyamat résztvevőjeként tudása, képességei, információfeldolgozó stratégiája szempontjából vizsgálja. A cél: megtudni, hogyan gyűjti és keresi, majd hogyan dolgozza fel a rendszer használója az információt. Az információkeresési stratégia vizsgálata során megismerhetjük az információ tartalmi és formai jegyei iránti követelményeket is.

Felnőtt(es) kíváncsiság(gal)

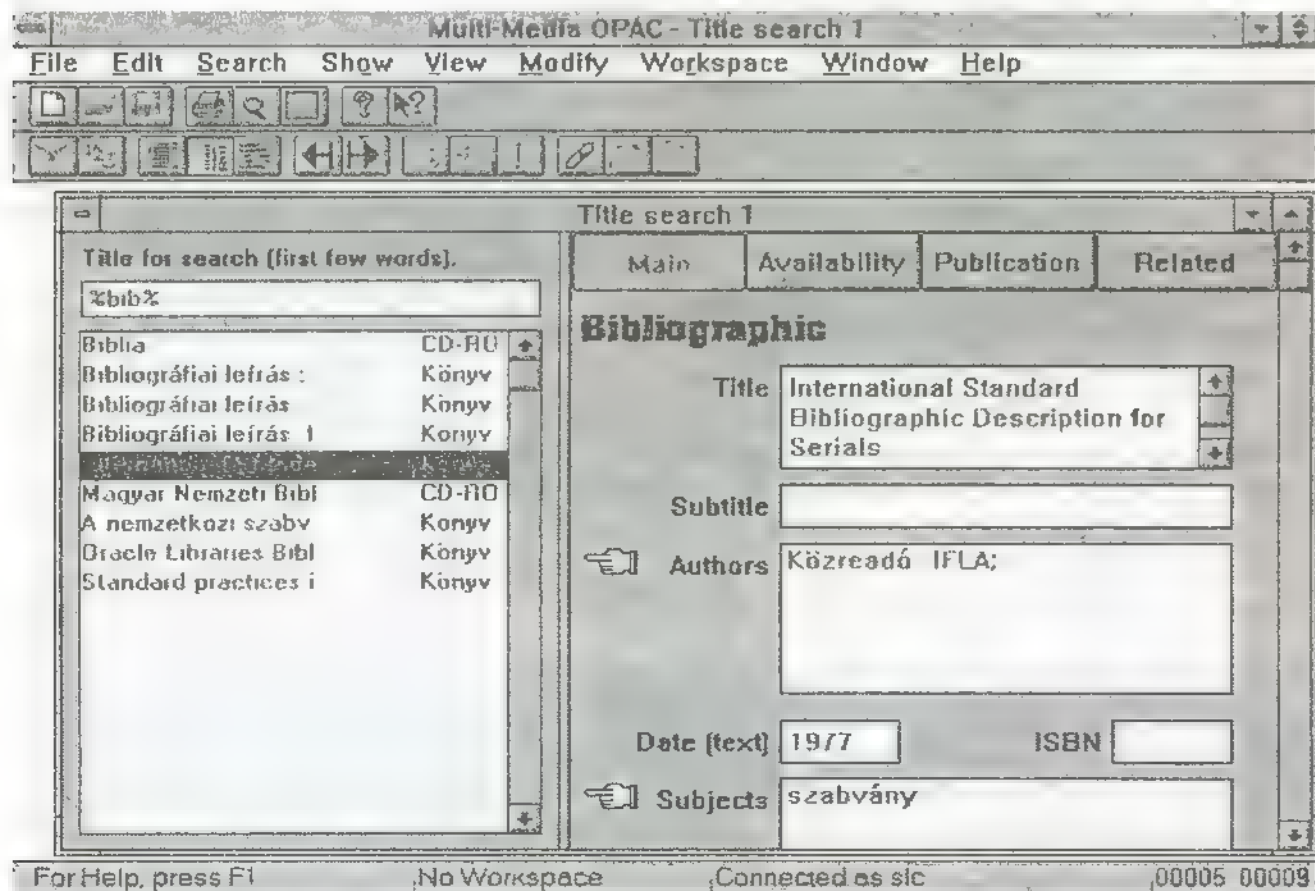
A felhasználó információkeresési stratégiájának ismeretében jobban meg lehet tervezni az ember-gép párbeszédet. Az érzékelési és információfeldolgozási folyamat megértésének haszna abban is megmutatkozik, hogy megtudhatjuk: melyik információt hogyan és mikor szolgáltatassuk. Az adatbázis — amelyben az információkeresés folyik — legyen tartalmas, hogy ki tudja elégeíteni a felhasználói igényeket, ha pedig több adatbázisból áll, akkor ne összefésületlen, hanem egységes legyen.

Az interfész megtervezéséhez elemezni kell a felhasználó szakértelmét és teljesítményét is. A felhasználó kognitív képessége — köztük a szakterület, illetve a számítógépes keresési módszerek ismerete — befolyásolja az információ vizuális, verbális vagy akusztikus reprezentációját, mármint a szükségleteket és a preferenciákat.

Egy számítógépes szolgáltatás tervezése során ma már abból indulnak ki, hogy nem csak számítástechnikailag képzett és gyakorlott felhasználók fordulnak a rendszerhez. Számtalan közhasznú, turisztikai, üzleti és más olyan informatikai szolgáltatást is indítanak, amelyek esetleg az első találkozást jelentik a felhasználó és a számítógép között. Alapvető, hogy a rendszernek számítástechnikai szempontból nemcsak egyszerűnek, könnyen érthetőnek, de teljes mértékben kompatibilisnek kell lennie a közölt információkkal. Egy turisztikai szolgáltatás az adatok mellett közöljön képeket is, a teljes szövegű adatbázis közérthető nyelven szóljon, és elvárható, hogy az „idegen” ki tudja nyomtatni és magával tudja vinni az őt érdeklő adatokat.

Gyakori találkozási pont

A gyakorlatlan felhasználó és egy számítógépes rendszer között gyakran a könyvtárban alakul és fűződik szorosabbra a kapcsolat. Éppen ezért az online katalógusok (online public ac-



1. KÖLCSÖNZÉS
2. KÖLCSÖNZŐK NYILVÁNTARTÁSA
3. ONLINE ELÉRÉS
4. KATALOGIZÁLÁS
5. GYARAPÍTÁS
6. IDŐSZAKI KIADVÁNYOK
7. PÉNZÜGYI MODUL
8. KIMUTATÁSOK
9. ALAPADATOK
10. RENDSZERKARBANTARTÁS

Választás: 4

Oracle Libraries — főmenü

cess catalogue — OPAC) lekérdező felületét igyekeznek úgy kialakítani, hogy egy „önbizalomhiányos” felhasználó is megtalálhassa a nem pontosan definiált információt egy kevert típusú, strukturált adatokat, teljes szöveget (full textet) és grafikus forrásokat is tartalmazó adatbázisban.

Korábban a könyvtári adatbázisok — azon túl, hogy menüvezérelt módon működtek — elég kevés mozgásteret engedtek a felhasználónak. A legtöbb katalógus csak a dokumentumok bibliográfiai adatait tartalmazta, tehát az ügyfél csak arról kapott tájékoztatást, amit a könyvtárban megtalálhatott, de a dokumentumok elsődleges információtartalmához nem fért közvetlenül hozzá.

A bibliográfiai típusú adatbázisok általában jól strukturált, mezőkre, almezőkre bontott rekordokat tartalmaznak. A keresés főként az egyes mezők és almezők adataiból képzett indexekben folyik. Az információkeresés sokáig egyetlen adatbázison belül volt elképzelhető, csak az utóbbi években vált lehetővé több adatbázis együttes lekérdezése — nem utolsósorban az információkereső nyelv szabványosítása révén (Common Command Language — CCL).

Az adatbázis-lekérdezés technikájában és lehetőségeiben gyökeres változást a relációs adatbáziskezelés és a hipertext-filozófia hozott.

Globális keresési technika: a hipertext

A hipertext új módszereket nyújt az információ „tálalására” és szervezésére. Technológiáját azért fejlesztették ki, hogy megkönnyítsék az információ kezelését, és koordinálják az összetett feladatokat. A szövegkeresés e hatékonyabb és emberközelibb módja globális keresési technikával egészíti ki a hagyományos visszakereső rendszereket — a dokumentumokon belüli, illetve a köztük lévő kapcsolatok mentén lehetővé tett navigálással.

A hipertext tulajdonképpen moduláris szövegelemek gyűjteménye, ehhez járulnak a többféleképpen rendezhető belső és külső relációk (összefüggések, kapcsolódási pontok). A hipertext rendszer kialakítása során a legnagyobb munka a kapcsolatok kiépítése az objektumok között. Amíg a belső (implicit) szemantikai kapcsolatokat automatikusan lehet generálni, addig a külső (explicit) kereszthivatkozásokat mesterségesen kell létrehozni az objektumok között. Multidimenzionális hálózati kapcsolatokat is ki lehet alakítani, mégpedig térben egymástól nagy távolságra (akár más földrészén) lévő adatbázisok között is.

A hipertext összetevői:

- Szöveges adatbázis.
- A szöveg elemeit összekötő szemantikus háló.
- A szöveg feldolgozására és a szemantikus háló kialakítására szolgáló eszközök.

A hipertext filozófiája:

A felhasználó a saját intelligenciáját használja arra, hogy minél több és minél megfelelőbb találatokat kapjon, ugyanis még a legintelligensebb keresési algoritmus sem tud olyan teljes körű vagy olyan ideális eredményt produkálni, mint a felhasználó. A hipermédia — más néven multimédia — egy nem szöveges elemekkel bővített hipertext rendszer.

A multimédia OPAC

A multimédia OPAC (online elérésű katalógus) nemcsak azt jelenti, hogy egyetlen felhasználói felületre integrálja a szöveges és a nem szöveges (vizuális és auditív) elemeket. Funkciója ennél sokkal bonyolultabb. A hagyományos információkereséshez viszonyítva számos vonatkozásban bővebb vagy teljesen újszerű szolgáltatást nyújt az alábbi pontokon:

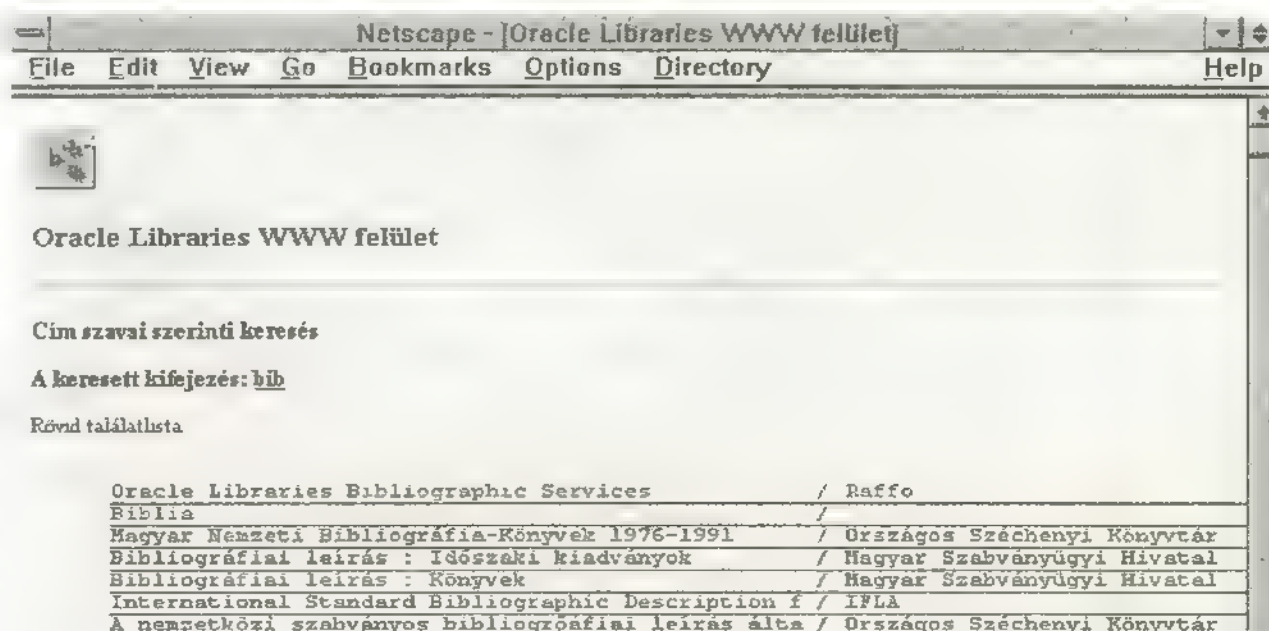
- Keresés.
- A kérdés/keresés kiterjesztése.
- Katalogizálás.
- Indexelés.
- A kapcsolatrendszer kiépítése.
- Visszakeresés.

A hagyományos keresés — vagyis amikor a rendszer a beírt szöveget hasonlítja össze a gépben tárolt karakterlánccal — számos lehetőséggel bővül. A háttérben egy szakértőrendszer működik, amely relevancia-sorrendben súlyozza a találatokat, kiszűri a „zajos” szavakat, egységesíti a szöveget. Nemcsak több nyelv (például angol, német, francia), hanem különböző médiatípusok összekapcsolására is mód van. (Így például a „kutya” keresőkérdésre az összes videofelvételt, képeslapot, szöveget stb. megkapjuk a találati halmazban.) A Boole-algebrai kapcsolatokat automatikusan hozza létre a rendszer (például a „pulikutya” kérdésre első helyen a „puli AND kutya”, másodikként a „puli”, harmadik helyen a „kutya” kifejezésre végzi el a keresést). A tudásbázist a felhasználói keresés is gazdagítja, a szemantikai háló az új terminusokkal, a köznyelvi szavakkal, a gyakori hibákkal is kiegészül.

A kérdést és/vagy keresést a hierarchikus tezaurusnál jobb hatásfokú szemantikai hálóra is kiterjesztik. A strukturált keresés mellett fontos szerepet kap a teljes szövegű keresés: ennek érdekében minden szót, a cím, alcím, a tartalmi kivonat stb. szavait egyetlen, azonnal kereshető táblába indexelik.

A keresés „fokozódik”

A halmazműveletekre épülő Boole-algebrai keresés nemcsak szavakra, hanem objektumokra is vonatkozhat — az AND, OR, NOT relációkat a keresés előtt a felhasználó teszi ki. Szavas keresés lehet például: „(IBM OR Microsoft) AND (Windows OR icons



OR mouse)”. A post-Boole-algebrai keresés során nem a felhasználó, hanem a rendszer teremti meg a logikai kapcsolatokat, méghozzá úgy, hogy a rekordokat találati sorrendbe rangsorolja. A relevanciasúlyozás algoritmusa nemcsak arra tér ki, hány szó felel meg a keresőkérdésnek, hanem azt is vizsgálja, mennyire gyakori az a szó: egy ritka szó találóbb lehet, mint egy túl gyakori kifejezés.

A szöveg egységesítése az angol nyelvben különösen fontos: nemcsak a szótövet, a toldalékos és a többes számú alakokat, hanem az amerikai és a brit angol közötti helyesírási eltéréseket is automatikusan kezeli a rendszer (például dance-dancing, program/programme).

A tartalmi keresést segítő tezaurszok is változnak: a hierarchikus szerkezet helyébe a hatékonyabb szemantikus háló kiépítése lép. Az önfejlesztő rendszereké a jövő — különösen a sok szlenget használó szakterületeken (például a számítástechnikában) fontos a felhasználók által létrehozott relációk, kereszthivatkozások beépítése a rendszerbe. Az adatbázis elemei közötti

belső és külső logikai kapcsolatok automatikusan bekerülnek az indexbe.

A rendszerben útvonalakat lehet kialakítani és könyvjelzőket lehet elhelyezni. A visszakeresés bármilyen szempont alapján lehetséges: tekintve, hogy mindenféle digitális objektum beilleszthető és vissza is játszható a relációs adatbáziskezelő keretei között. Valamennyi objektumot katalogizálják. Az összes katalógustétel tetszőleges számú analitikus szintre tovább bontható, majd bármennyi, nem az adatbázishoz tartozó objektumot hozzá lehet kapcsolni bármelyik katalógusszinthez. A katalógustételek külső forrásból is származhatnak (SGML, E-mail, Internet). A tételekhez az erre följogosított felhasználók kiegészítéseket (például tartalmi kivonatot, annotációt) fűzhetnek hozzá.

A tökéletesen kiterjesztett katalógus

A fentebb vázolt új technológiai megoldásoknak köszönhetően lehetőség nyílt az egyedi adatbázisok, katalógusok összefűzésére. Az így létrejövő kiterjesztett katalógusok nemcsak a kü-

lönféle dokumentumokat és objektumokat integrálják, hanem lehetővé teszik a különböző felépítésű, eltérő hardver- és szoftverfeltételek között működő heterogén adatbázisok összekapcsolását is. Ez az egész világot átfogó virtuális könyvtár korábban elképzelhetetlen lehetőséget biztosít az információkeresés terén, amely azonban nem jöhetne létre, ha a fejlett számítástechnikai környezet nem kapna támogatást a kommunikációt lehetővé tevő szabványok oldaláról.

Nehéz lenne felsorolni valamennyi, az információ gyűjtésére, feldolgozására, keresésére, továbbítására vonatkozó előírást — a bibliográfiai leírástól vagy a tartalmi feltárástól az adatcsere-formátumon vagy a könyvtárközi kölcsönzésen át — a grafikusinterfész- vagy a telekommunikációs szabványokig. E látszólag bonyolult szabályrendszer elengedhetetlen feltétele a számítógépes rendszerek közötti átjárásnak, a földrészekeken átívelő adatáramlásnak. Az újabbak közül pedig az egyik legfontosabb a Z39.50 szabvány. (Lásd a Kommunikáció rovatban a 30. oldali írást.)

Tószegi Zsuzsanna

Amerika legnagyobb informatikai rendezvénye vitathatatlanul a Comdex. De nem csak a Comdexre érdemes járni! A magyar számítástechnikusokat is várja a

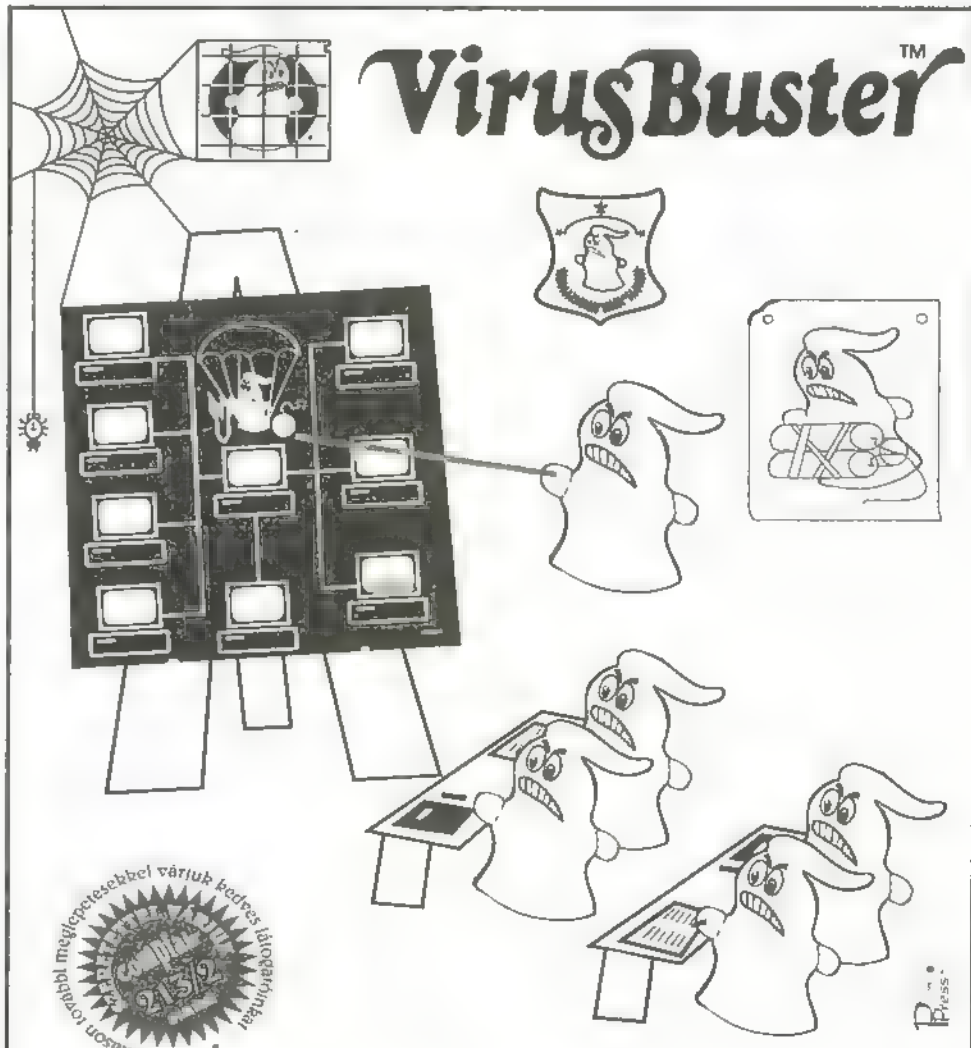
GlobalSoft Expo '96

ahol a részvétel hatékony szervezésében, az információkhoz való gyors és szelektív hozzáférésben már közvetlenül főszereplő az Internet World Wide Web hálózata.

Vegyen részt személyesen a GlobalSoft Expo'96-on, 1996. május 21-24. között az USA észak-nyugati központjában, Seattle-ben, ahová a Lenau Reisen szakmai utazást szervez, korlátozott számú részvételi lehetőséggel.

Előzetes jelentkezés, helyfoglalás:

LENAU REISEN
7621 Pécs, Teréz u. 17.
Fax: (72) 332-940



VirusBuster™

A **VirusBuster for NetWare** teljeskörű védelmet nyújt az Ön hálózatának!

Hunix Kft. 1111 Budapest, • Budafoki út 57/A
T./F.: 209-2711, 166-9206, 186-7408

További információt az Iridium Faxbankban, a 1824#-es azonosítón találhat

Ember-gép kapcsolat „kicsiben”

Az információtechnika és a gyermek

„A Géniusz Magániskolában tanítottam Ambrust. Ötéves volt, és a cipőfűzőjét nem tudta maga bekötni. Mindazonáltal használta a Windowst, jól kommunikált az angol vagy német nyelvű programokkal, matematikából a gyökvonással ismerkedett. Dávidnak négy és fél évesen lett egyik kedvenc programja a Spell Bee, az angol helyesírási versenyprogram. Sok óvodást ismerek, aki tud a számítógéppel írni, aki jól olvas a képernyőről. És az olvasást most tágan értsük: a különféle piktogramok értelmezésére is gondolok.” — így szerzőnk, akinek meggyőződése: „Az ember-gép kapcsolat alakulása a kisemberek-kisgépek viszonyától függ. A pedagógusoknak kell nagyon sokat tenni, hogy ez a kapcsolat az ember(iség) hasznára legyen.”

1995 nyarán rendezték meg Birminghamben az IFIP hatodik *Számítógép az oktatásban* témájú világkonferenciáját (World Conference on Computer in Education VI), amelynek szlogenje „A tanulók felszabadítása” volt. Ez a nagyszabású tanácskozás kétezer résztvevővel — közöttük információtechnikai világcégek vezetőivel —, számos előkonferenciával és workshoppal kiegészítve több mint egy hétig tartott. A témák között bemutatták azt is, milyen ma a gyermekek viszonya az informatikához és a számítógéphez. Mindezek alapján is készült az alábbi írás.

A tudás átértelmezése

Indításként mindig néhány — nem a fenti konferenciára jellemző — pedagógiai(?) állítást idézek, majd vitatom azok helyességét, mert ezekről (informatikusi szemmel) látható, hogy napjainkra elavultak, s fokozatosan kihalnak.

Még mindig sokan mondogatják: „A kisgyerek ne foglalkozzon a számítógéppel, az nem neki való”. A Budapesti Tanítóképző Főiskola Óvodapedagógus Képző Tagozatán például nincs informatika tantárgy, a jövő óvodapedagógusai számára az intézmény vezetői nem tartják annyira fontosnak az informatikai képzést, hogy külön diszciplínaként is foglalkozzanak a témával. A tanítói szakon 1995 szeptemberétől egy

(azaz 1) oktató tanítja-fejleszti a tárgyat...

A jövődő nemzedékek nevelőinek maguktól kell(ene) rájönniük, milyen alapvetően változik meg napjainkban az ember-gép kapcsolat, milyen alapvetően mást és másképpen kell tanítani napjainkban, mint eddig, mennyire át kell értelmeznünk a tudásról, a műveltségről kialakult nézeteinket. Ma már tényleg nem memorizálni kell, nem az ismeretek tárolása és fejből tudása az értékes, hanem sokkal inkább az információ kezelésének képessége, és — még inkább — az eredeti gondolat.

A kisgyermek életét jelentősen befolyásolja, hogy napjainkban először is kapcsolatba kerülnek az információtechnikával. Nem lehet és nem is szükséges őket elszigetelni ettől. Igen nagy bűn volna, ha nem tanítanánk meg már az óvodásokat is az információtechnikai eszközök veszélytelen használatának elemi szabályaira. Az érintésvédelem, a KRESZ és az ergonómia *alapjai* már az óvodások számára is nélkülözhetetlen ismeretek.

Szülők és más egyéb példaképek

Ugyancsak jelentős a szülők és a pedagógusok szerepe az informatikához való viszony példázása révén. A kisgyermek és a gép közötti „hangulat” kialakításában döntő a számukra bemutatott attitűd. Az a gyermek, akinek

szülei otthon számítógéppel dolgoznak — nem is nagyon túlzás —, másféle ember lesz.

A számítógép teszi lehetővé, hogy fellazuljon a hagyományosabb tematikus tanulás, és a gyermekek egyéni adottságaiknak megfelelően, tehát gyorsabban és élvezetesebben haladhatnak. Például: középsős óvodás csoport rajzolt a Logóval, hátrafelé volt célszerű haladni a teknőccel, és *teljesen természetes módon használták a mínusz előjelű számokat*. Mondta volna az óvónéni, hogy a negatív számokat ne használják? Miért? A gyakorlat, az adott szituáció számukra érthetővé tette a negatív és pozitív szám fogalmakat, az ellentétes (irányú) dolgokat, a visszafelé ekkora és ekkora nagyságú (előre)haladást.

Ma a gyártott szoftverek egyre nagyobb hányada az iskolás előtti korosztály számára készül. (InteracTive Issue I July 1995 16. oldal.) Találunk programokat, amelyeket kétéves kortól ajánlanak. A nagyvilágban egyre több helyen tanítják az óvodásokat számítógéppel írni, vagy ha jobban tetszik, engedik őket, hogy a gép segítségével is megismerkedjenek anyanyelvükkel. (A francia Cohen professzornő munkásságát hazai viszonyokra adaptálta Kőrösné Mikis Márta. Csoportjának munkássága figyelemre méltó.)

A másodfajú analfabetizmus

„A gyerekek először is tanuljanak meg írni-olvasni, ne a számítógéppel foglalkozzanak!” — mondja sok pedagógus. (Talán még nagyobb százalékban, mint a szülők!) Igen, a gyerek először tanuljon meg írni és olvasni, ezért kell kezébe adnunk a számítógépet is. Hazánkban még nem fogadták el tudományos disszertáció téziseként, de a nagyvilágban terjedő gyakorlat: a másodfajú analfabetizmus felszámolása előzi meg az első kialakulását. A kisgyermek korábban képes megtanulni számítógéppel írni, mint kézzel, a számítógép használata elősegíti az olvasástanulást. Ez ma már bizonyított tény.

A számítógépes olvasás-írás tanulás nemcsak lehetséges, de mivel élvezetesebb, hatékonyabb és olcsóbb, ezért

nyilván ez a jövő metodikája. Hazánkban is figyelemre méltó olvasástanulást segítő programok találhatók (Romi, Betűvarázs, Mesevilág stb.). A Neumann Logo programnyelven készülő olvasástanító program például az értő olvasás gyakoroltatásához nemcsak képeket kapcsol az egyes szóképekhez és azok megszólaltatásához, hanem animációkat, videoklipeket is. Ilyen jellegű programot Angliában is kifejlesztettek, a kulturális minisztérium megvásárolta, és az iskolák számára ingyen biztosítja. Láttam ilyen ausztrál, szlovák és görög terméként is. A CD-lemezen lévő angol program például az „s” betű kiválasztása után a Slow szót írja ki, hangoztatja, betűzi, majd a képernyőn megjelenő nyuszi kényelmes tempóban felveszi futócipőjét, óvatosan tesz két lépést, és törölgeti homlokát.

A számítógépes olvasás-írás tanulás a diszlexia számos változatának kialakulását lehetetlenné teszi. Az esetleg mégis meglevő problémák kezelésére az angliai tanárok programok tucatjából válogathatnak.

Gépirás és szépírás

„A fogalmazás tanulása kézírással történjen!” — hirdetik többen. „Ami jó

a felnőtteknek, az jó a gyerekeknek is.” — írja Papert az „Észrengés” című könyvében. Számítógéppel könnyebb írni, fogalmazni. Ma már nem nagyon létezik olyan cég, ahol kézzel történik a levelezés, mert gyorsabb (javíthatóbb is) a gépi. A fogalmazás a gyerekek számára is élvezetesebbé tehető a szövegszerkesztő programok használatával.

A konferencián bemutatott mikrotanításokon olyan füzeteket láthattunk, amelyekbe a gyerekek először beragasztották printerrel kinyomtatott fogalmazásukat, majd ezt másolták le — a kézírás értékeit hasznosítandó — kézzel. Az iskolaújságok, az elektronikus levelezés alapja a gépirás, a szövegszerkesztés. Ezt nem is nagyon kell tanítani, szinte csak egyszerűen hagyni kell a gyerekeket a számítógéppel dolgozni.

A gépirás tanításáról nem sokan beszélnek az informatikai szakemberek közül, hiszen mindannyian jól látjuk, hogy a géppel való kommunikálásnak csak átmeneti módja a billentyűzet használata. Az egerkezelés ma már általános. Figyelemre méltó technikai változatokkal is találkozunk napjainkban. A trackball sokak számára szimpatikusabb. Hazánkban is sok helyen kapható a trackpad, amely egy lapocsk-

ka, s rajta ujjunkat mozgatva vezérelhetjük a „képernyőegér”, azaz a trackpad kurzorát. (A magyar nyelv folytonosan lemarad az új eszközök megnevezésével, pedig egyáltalán nem mellékes, hogyan nevezzük meg az informatika újabb és újabb eszközeit!) A eger ezen alternatívája pedagógiaiilag is vonzó számomra.

Gombok és robotok

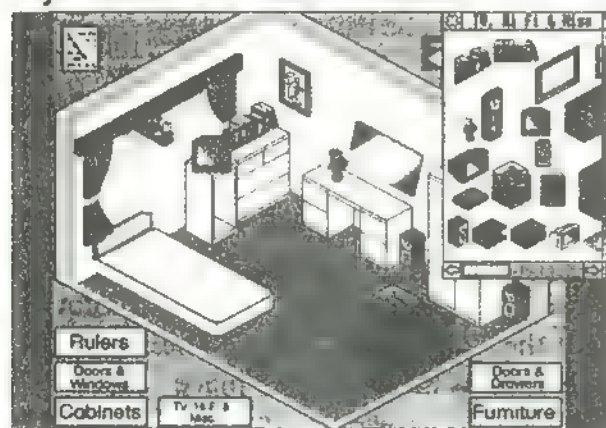
A közönséges billentyűzet mellett az oktatásban szívesen alkalmazom az ún. tematikus keyboardot is. A Concept Keyboard termékei például Angliában az iskolákban olyannyira elterjedtek, hogy a Micros jelentős pedagógiai szaklap egy különszámot is szentelt a témának. Az adott pedagógiai célokhoz alkalmazkodóan kidolgozott kezelőfelületnek vitathatatlan haszna van. A Concept Keyboard hazai dealere a JIO Bt.

Gyermekkoromban gyakori mondás volt: „majd ha minden gombnyomásra fog működni, akkor...”. A technika tantárgy egyik vezető oktatója napjainkban ezt mondta: „Fontosabb a számítógép-használatnál az alapvető (?) szakmák ismerete, mert meg is kell alkotnunk eszközeinket.” Szerintem meg kell tanulnunk a gépekkel való

What I wear

In spring	it's wet	I wear	a mac	a T-shirt	a sunhat	big socks	delete
In summer	it's hot	and	trousers	shorts	shoes	a jumper	print
In autumn	it's windy	when	a sundress	a hat	socks	a rainhat	return
In winter	it's cold	trainers	sandals	a coat	wellingtons	a scarf	

My World 2 - Room Planner



Builds on the concepts in *Kitchen Designer* and allows the user to design a bedroom and

kommunikálást, mert gyártani akarjuk eszközeinket. A jövő termelésének alapja pedig a robotika.

A robot viszont a gyermekek számára élvezetes játékeszköz, és nemcsak a jövő technikájának egyik reprezentálóját, hanem a gondolkodás fejlesztésének is jó taneszköze... A játékrrobotok a mozgás, a testséma, a gondolkodás fejlesztésének kiváló eszközei. Lehetővé teszik, hogy a gyermek tapasztalhasssa: urai lehetünk a gépeknek. Angliában például a pedagógusok igen kedvező eredményekről számoltak be a Pip, a Roamer, a Coco robot használatával kapcsolatban. (A Roamer hazánkban is kapható.)

A robotokkal való játék nagyon sokban hozzájárul ahhoz, hogy a gyermekekben ne alakuljon ki felesleges félelem a technikától, de elősegíti azt is, hogy ne fetisizálják a technikát. Remekül fejleszthető a kezűgyességük is a robot további elemekkel és funkciókkal való kiegészítése során. Megtanulhatják, hogy a robot, a számítógép — egyáltalán: valamilyen gép — csak az adott jelkészletnek és utasításrendszernek megfelelő helyes parancsokra reagál. „A gép utasításaink és nem kívánságaink szerint dolgozik.” A technikai eszközök önmagukban soha nem jószágok vagy rosszak, hatásuk etikája csakis a felhasználótól függ.

Játék és szórakozás?

A játékok csúcsa vitathatatlanul a Lego és a többi legószerű termék. A Lego-elemekből csúcstechnikát bemutató modellek építhetők, a Lego-szettek „teachware” kísértő dokumentációi a technika tankönyvek mintapéldái. A Lego cég egyre korszerűbb interfészekkel jelentkezik. De — néhányan értetlenül látjuk — az interfészek nem lego-elvűek. Nem elemek, amelyekből kívánság szerint lehetne többet összerakni. A világkonferencián is több szakember, iskola használta — talán éppen ezért is!

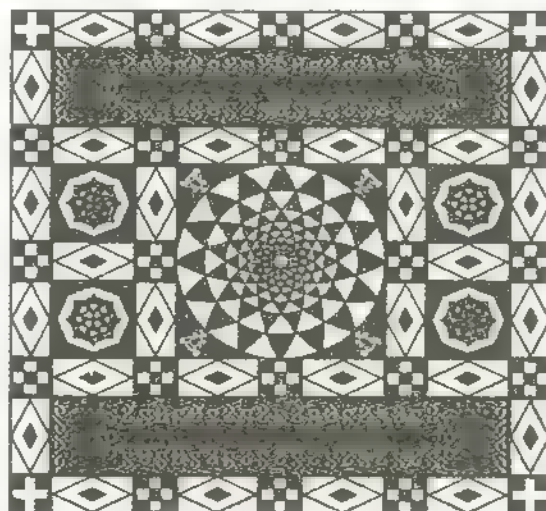
— a saját fejlesztésű interfészeit. (Hazánkban méltán népszerű a TechnoMir készlet, amelynek elemeiből annyit használhatunk fel, amennyi az adott célhoz éppen szükséges.)

„A gyerek a folytonos videózás helyett inkább könyveket olvasna!” — mondja sok szülő és tanár. Kényes téma a könyv, a számítógép és a videó viszonya. A jogos és kevésbé értelmes aggályok eloszlatására már látható a megoldás. A multimédia könyv is, videó is. A CD-lemezekon tárolt lexikonok, multimédiák egyesítik a korábbi információhordozók előnyeit. A jelen pedagógia akkor hatékony, ha valamennyi információhordozót használja, ha az információtechnikat hasznosítja.

A taneszközök sztárjai manapság a multimédiap-rogramok. Joggal, mert azok jól megszerkesztve egyaránt jelenítenek meg könyveket és videoklipeket, mindig az adott célnak megfelelően. Ma már jól látható, hogy a közeljövőben általánossá válhat egy személyi információs gép, amely igen könnyen csatlakoztatható a különféle hálózatokhoz, megjelenítőkhöz, automata berendezésekhez, és amely megvalósítja a mai számítógép, televízió, rádió, hang- és képmagnó, könyv- és médiatár, telefon és telefax stb. valamennyi szolgáltatását. A könyv és a számítógép a kultúremler számára nem igazán vetélytársa egymásnak...

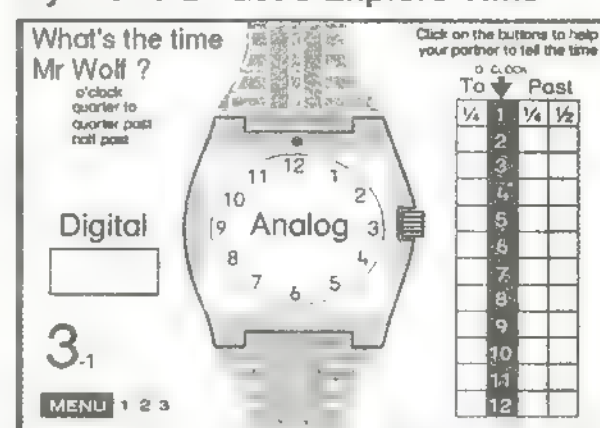
A gyermekek többségének nem is jelent problémát, melyiket válassza, helyesen mindenkor a céljainak megfelelőbbet. Nem annyira a papírt mint információhordozó tárgyat (mondjuk a könyv tapintását, illatát) érdemes szeretnünk, mint inkább a rajta tárolt információkat, az értékes gondolatokat, a helyes eszméket. És ezeket ma már egyre inkább átesszük elektronikus hordozókra. Átesszük, mert így olcsóbb, így demokratikusabb, így juthatnak el többekhez.

My World 2 - Roman Mosaics



Build beautiful designs from replicas of genuine Roman mosaics. A classic.

My World 2 - Let's Explore Time



Supports work on hours, half hours, hours and minutes. Excellent curriculum ideas.

Acorn. site licence £24

PC. site licence £24

Tamburától a szintetizátorig

Valamikor azt mondták, „a zengő tambura vagyis a zengura (a zongoráról volt szó) csak a kocsmák, mulatók hangszere, soha nem juthat be a hangversenytermekbe”. Azután alkottak néhány csodálatos zongoraversenyt. A szintetizátorról, az elektronikus zenéről is megoszlanak a vélemények. Tény, hogy a gyerekek szívesen játszanak szintetizátorral. Iskolánk informatikai szaktermében a 7 (csak hét!) számítógép mellett szintetizátort is elhelyeztünk. Ha a gyerekek szabadon választhattak az eszközök között, a legjobb játékprogramok esetén is mindig akadt gazdája a szintetizátornak is.

Azt hiszem, a zene megkedveltetésének ez is lehet egy eszköze, ugyanúgy, amint a csodás kiállítású multimédiák használata, amelyek egy-egy klasszikus művet és a hozzá kapcsolható információk ezreit mutatják be. Ma már a számítógép egyre gyakrabban tartalmaz hangkártyát, csak jó programok kérdése, hogy használhassuk a zenét a „lélek nemesítésére”.

Ezen törekvések és nemzetközi trendek mellett hogyan viszonyulnak a gyerekek hazánkban a számítógépekhez? Felmerések (kérdőívek, attitűdvizsgálatok, pszichológiai kikérdezések) tucatjait végeztük el munkatársaimmal. Az eredmények optimista várakozásainkat is túlszárnyalták. A gyerekek között csak elenyésző számban vannak, akik nem akarnak foglalkozni az informatikával. A gyerekek többsége látja, hogy a számítógép több, mint játék. Elképzeléseik az információtechnikáról nemegyszer pontosabbak, mint némely felnőttei. A pedagógiának ostobaság volna nem használni a gyermeki nyitottságot, motiváltságot az új lehetőségek iránt.

Farkas Károly

„Könnyű levezetésként”

Amerre a fantáziánk tart

Valójában — mint az a használati tárgyak esetén általában is igaz — olyan „számítógéppel” lennénk megelégedve, amely a kitűzött funkciók betöltéséhez a legmegfelelőbb. Ez látszatra alapigazság, de ha jobban utánagondolunk, általában mégsem mindig az elvégzendőkből indulunk ki, hanem sokan szinte reflexszerűen „általános” célok betöltésére alkalmas gépet kívánnak maguknak. Ebből is látszik, hogy *a hiba bennünk van*. Először talán ezt kellene kiküszöbölnünk...

Tegyük föl célzott kérdéseket: milyen feladatok jellemzőek a munkánkra? A géptől „kiszolgáló szerepek” betöltését várjuk a nem túl távoli jövőben? S ne legyen „költői” a válasz: rendszerezés helyett nézzünk néhány alapesetet — hogy azután levonhassunk egy-két következtetést.

Szeretnénk hibamentesen, gyorsan számolni; minden szükséges adatot megőrizni, rendszerezni, majd azokat különféle szempontok szerint gyorsan előkeresni; síkban — de akár térben is — tervezni, rajzolni, az eredményt megsejtelni; valósághű játékokat játszani; könnyebben tanulni, idegen nyelveken érteni és kapcsolatot teremteni stb.

Külvilág és „belvilág”

A „számítógép” oldaláról nézve a felsorolt alapfeladatok megoldása két nagy tevékenységi körre osztható. Az egyik az, amit adatfeldolgozásnak nevezhetünk — legyen az adat szám, digitalizált hang vagy kép. Ez a gépben belül történik (lényegében és általában). A másik a kapcsolatteremtés a külvilággal — azaz adatok bevitele, illetve szolgáltatása, vagy éppen valaminek a vezérlése. Rögtön megállapíthatjuk, hogy a szűk keresztmetszetet, a feladathoz és a felhasználóhoz nem illeszkedő megoldásokat többnyire elsősorban az utóbbi jelenti. A felsorolt feladatok jelentős részénél az adatfeldolgozással szemben inkább mennyiségi (sebességi) elvárásaink vannak, a jelenlegi mechanikus-vizuális input-output eszközök viszont érezhetően csak átmeneti

megoldást jelentenek — ha lehetne választani, sokkal jobbat szeretnénk.

Például, ha térben szeretnénk tervezni, akkor az eredményt valóban térben szeretnénk látni — s ehhez nem felelnek meg a jelenleg elterjedt monitorok. Az általános célra (szöveges adatbevitelre) kifejlődött billentyűzet számos hétköznapi alkalmazás esetén háttérbe szorulna, ha a hangfelismerés pontossága és sebessége használható szintre fejlődne, s közvetlenül emberi beszéd útján vezérelhetnénk a gépeinket.

Ha még jobban elengedjük a fantáziánkat, akkor már a hanggal való vezérlést és az érzékszerveinkre ható visszajelzést is „földhözragadt” kerülőútnak érezhetjük. A feladatok nagy részénél a legjobb az lenne, ha közvetlenül a gondolatainkkal vezérelhetnénk „számítógépeinket”, és a válaszok is valahogy bennünk jönnének létre. Az ilyen gép már valószínűleg semmiben sem hasonlítana mai elődeihez — és talán nem is nevezhetnénk számítógépnek.

Tájékoztató pontok

A feladathoz és a felhasználóhoz való illeszkedés mellett az a kíváncsi is természetessé válna, hogy az ilyen gép legyen minél észrevétlenebb, minél jobban épüljön be környezetünk egyéb eszközeibe. Ez már nagyon messze lenne a mai univerzális programozható dobozoktól. De — visszatérve az eredeti témaindító kérdéshöz — ha kívánságainkat nem határolná be a jelen realitása, ilyen gépeket „kérnénk” már idén karácsonyra...

Megfigyelhető azonban, hogy a számítástechnika „káprázatos fejlődése” mégiscsak inkább a jól behatárolt ösvényeken halad — már ami nem a titkos (főként hadászati) kutatások közé tartozik. Ezek az ösvények az ember-gép kapcsolat esetében — ami túlzás nélkül kulcskérdésnek tekinthető — meglehetősen szűkek: az adatbevitel szinte kizárólag olyan eszközzel történik, amelyben a mechanikus működés a domináns (de legalábbis lényeges), a gép pedig elsősorban (síkbeli) vizuális úton válaszol. Ismerjük az ösvény menti tisztásokat, így például a *multimédia* és a *virtuális valóság* térségeit, de túl nagy letérésre egyelőre nincs mód.

Figyelmet érdemel ugyan, hogy egyre több közhasználatú termék tartalmaz beépített számítástechnikai eszközt, s ezek egyedi ember-gép kapcsolattal működnek. Másrészt legalább ekkora a törekvés az egységes kezelői felületek kialakítása felé. (Ma úgy néz ki, hogy a Windows-jellegű felület örökérvényűen eluralkodott, s legfeljebb apróbb részletei csiszolódnak. Ma így néz ki...)

Talán képzavarnak tűnik, de véleményem szerint technikai eszközeink fejlődése is egyfajta evolúció. Annak a fejlesztésére fektetnek nagyobb súlyt, amire nagyobb igény van, és az „marad fenn”, ami — több más, például üzleti, energia-, illetve anyagfelhasználási feltétel teljesítése mellett — a legjobban illeszkedik a felhasználó igényeihez. Számítógépek esetében ez akár oda is vezethet, hogy a már klasszikusnak mondható gépkonfigurációk idővel háttérbe szorulnak, s olyan eszközök váltják fel őket, amelyek más berendezések részeivé válva, azokhoz illeszkedve működnek.

Ha az ember-gép kapcsolat elszakad a billentyűzet-egér-monitor együttestől, a jelenlegi formai és moduláris szerkezeti megoldások is túlhaladtakká válnak. A mai értelemben vett rendszerek csupán átmeneti fejlődési állomást jelentenek. Ha a jövő század emberét már beépített „intelligenciával” rendelkező eszközök sokasága veszi majd körül, könnyen elfelejtheti, mit is neveztek a XX. század végén számítógépnek, PC-nek.

Hegedűs Gy. Csaba

Vidékre rendeljen faxon, mi küldjük!

Windows 95 teljes / upgr / spec.	28.000 / 14.600 / 19.380
Win 95 Office St. / upgr. / spec	69.340 / 41.090 / 55.860
Norton Utilities for Win 95	18.270
Word, Excel, PowerPoint for Win 95	45.710 / 17.710
AutoCAD R12 magyar Akció!	210.000
AutoCAD R13 magyar Akció!	320.000 / 109.000
Borland C++ 4.5	38.380 / 23.700
Delphi for Windows	30.730
DBase 5.0 DOS / Win promo	30.640
Corel Draw 6 CD	75.510 / 40.030
Corel Draw 3 spec / Corel Draw 4 spec	7.000 / 13.000
IBM OS/2 3.0 Warp CD	12.950 / 9.100
IBM OS/2 3.0 Warp+Win CD	22.000
F-PROT Professional / Dos,Win, OS2, NetWare /	41.000
MS Access 2.0 magyar, angol / upgr.	45.710 / 17.710
MS DOS 6.22	7.210
MS Office 4.2 Hun spec.	55.000 / 39.940
MS Office 4.3 prof. magyar	68.500
MS Visual Basic 3.0 St. / Prof.	14.000 / 36.300
MS Windows 3.1 EE, Hun, 3.11 wrkgr. Hun	13.930
MS Works 3.0 Hun	12.190
Visual Foxpro 3.0 St. / Prof, comp upgr.	14.000 / 41.000
Novell DOS 7	6.960
PC Anywhere 5.0 (host+remote)	22.510
Novell Netware 5, 10, 25 user	103.800 / 235.580 / 349.200
WordPerfect Office 3.0 St.	46.000
DataCad 6 (építészeti tervező)	41.000

Részletesebb árlistánkért hívja a FAXBANK-ot
Tel: 180-8611, Kód: 1476 (*) Tone üzemmódban.

Áraink készpénz fizetésre vonatkoznak és nem tartalmazzák
ÁFA-t! Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!



PLANTRADING

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
1132 Budapest, Gyöngyház u. 10.
Tel.: 149-1740 (üzlet) Tel./Fax: 260-3431 (iroda)
06-20-357-512 (a Compfairén is hívható)

Megbízhatóság, minőség – kedvező áron

- ⇒ DEC, Olivetti és saját gyártású kiváló minőségű PC-k
- ⇒ Számítógép-alkatrészek, részegységek
- ⇒ Star, Canon, HP, Olivetti, Xerox, Epson, Panasonic nyomtatók
- ⇒ Multimédia-termékek
- ⇒ Verbatim adathordozók
- ⇒ Microsoft, Novell szoftverek

Szenzációs vásár a Compfair Áruházban
az „A” pavilonban!

Árlistánk kérhető a Faxbankból
Telefon: 180-8611 Kód: 1484#

CÍMKENYOMTATÓK
FELIRATOZÓK

Színes, öntapadó címkét készíthet!

S
Z
Ö
V
E
G

GRAFIKA
brother

vonalkód
1234 5670

MINTÁK

JELEK
Egyéb
Egyéb
Egyéb

P-touch

31.200 Ft-tól

68-féle alapanyag szalag:

- Laminált, vízálló
- Műanyag ill. papír alapú
- Satírozható, vasalható, átlátszó
- 6-9-12-18-24 mm szélesség

KÉRJEN
BEMUTATÓT!

A PT-7000 WYSIWYG-kijelzős típus billentyűzettel

PT-PC címkennyomtató
Windows alatt futó szerkesztő programmal

brother

MARKASZAKÜZLET

DIT
DIGITÁLTECHNIKA

Győr, 9024 Budapest, 1149
Mónus I. u. 19. Róna u. 75.
T/f: 96/414-411. T 30/463-657
417-802 T/f: 267-6769/15
Fax: 267-6768

A P-touch család
tagjai:
PT-5000, PT-7000,
PT-8000, PT-PC

E számunk hirdetői

Cég	Info#	Old.
A20	1001	34.
Aerus	1002	48.
Alinor	1003	45.
Allegro	1004	20.
Areco	1005	24.
AT&T	1006	B2.
Bon-Line	1007	K4.
Carinex	1008	46.
Cégszerviz	1009	46.
Cognitech	1010	36.
Comfort	1011	42.
Comp-aid	1012	55.
CompuServe	1013	27.

ComputerBooks	1014	45.
Controllker	1015	K4.
Corwell	1016	02.
Creative Eng.	1017	61.
Crown-Tech	1018	55.
Datalogic	1019	K2.
DIT	1020	19.
East Canon	1021	56.
Electraplan	1022	46.
Elender	1023	20.
Etalon	1024	34.
Fefo	1025	20.
Gellért Software	1026	55.
Gemofis	1027	19.
Grafix SHS	1028	39.
Halaspack	1029	42.
Hunix	1030	14.
Hunix	1031	24.

Intergraph	1032	41.
Keszo	1033	31.
KimSoft	1034	34.
Lenau Reisen	1035	14.
LSI Oktatóközp.	1036	46.
MTA-Sztaki	1037	02.
N-Sys	1038	K1.
Nest	1039	56.
Net-Star	1040	34.
Nexon	1041	43.
OKI	1042	61.
Onyx	1043	B3.
OpenSoft	1044	56.
Pákász	1045	K4.
PC Kuckó	1046	45.
PC Szoftver	1047	45.
Plantrading	1048	19.
Procomp	1049	51.

Profi Média	1050	51.
Profon	1051	48.
Psion	1052	62.
Qwerty	1053	60.
Ready	1054	48.
Reflex	1055	42.
Rezon-Trade	1056	57.
Scander	1057	48.
SCI Modem	1058	20.
Server	1059	61.
Sicom	1060	48.
Spieler	1061	24.
SPSS	1062	02.
Szoftver ABC	1063	51.
Teta	1064	B2.
VAR	1065	56.
Visio	1066	51.
Walton	1067	B4.



**ELENDER
COMPUTER**

Budapest: VIII. Hungaria krt. 8.
tel: 210-3044 • fax: 5008 114 0532
fax: 53-4347
IX. Lőrinc krt. 40. tel: fax: 218 2858
XIII. Csángó u. 13. tel: fax: 270 3097

A deken

* Dobozos Piac u. 57. Tel: 521 43 795 * Szeged, Munkácsy u. 15. Tel: Fax: 62 31 175 *
* Szeged, Dózsa krt. 1. Tel: Fax: 62 31 175 * Pécs, Károlyi u. 15. Tel: Fax: 72 12 125 *
* Szombathely, Hunyadi u. 4. Tel: Fax: 194 12 265 * Veszprém, Városház u. 5. Tel: 214 566 *
Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

Maxtor PCMCIA cserélhető winchesterek

135 MB, PCMCIA III.

Operating Speed: 120 GB

Non-operating Speed: 600 GB

IDEKÉRDŐD, 14 MB, 16 MB, 20 MB



Flash card-ok

8 MB 12 MB 16 MB 20 MB



Várjuk Önt
a Compfair 95 kiállításon
október 10-14. között
"A" pavilon 311 stand



COMPFAIR 95

SCSI II. Quantum[®] winchesterek

M540S 540 MB, 128 KB cache,
11 ms, 100 000 óra MTBF, 2 év gar

730S 730 MB, 128 KB cache,
12 ms, 300 000 óra MTBF, 2 év gar

E1.08S 1 08 GB, 512 KB cache,
9.5 ms, 500 000 óra MTBF, 1 év gar

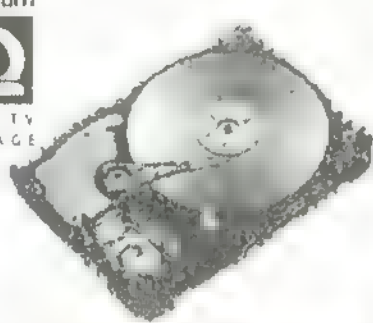
CP32150 2 15 GB, 512 KB cache,
8 ms, 800 000 óra MTBF, 5 év gar

XP34300 4 3 GB, 1 MB cache,
8 ms, 800 000 óra MTBF, 5 év gar

Quantum



QUALITY STORAGE



„Itt az idő most...” októberi számítógép felújítási akció a FEFO-nál

Korszerűsítse operációs rendszerét és számítógépét is a FEFO-nál. Az akció idején Ön kedvező áron vásárolhatja meg új Windows®95 operációs rendszerét és nagykereskedelmi áron kapja a legkorszerűbb, a Windows®95-el is kompatibilis számítógép alkatrészeinket:

- ◆ 486-os 100 MHz PCI, EIDE, 2S/P/G alaplap,
- ◆ duál Pentiumos 150MHz PCI, EIDE, 2S/P/G alaplap,
- ◆ miroCRYSTAL 12SD 1MB és 20 SD 2MB PCI vezérlő,
- ◆ 540 és 1,2 GB-os EIDE winchesterek,
- ◆ 36 bites 4 és 8 MB-os RAM,
- ◆ CD-ROM meghajtó

Az új alkatrészeket díjmentesen beszereljük.
A régi alkatrészeket az árba beszámítjuk.
Az átállási időszakra igény szerint duálbútos
(DOS vagy Windows®95 is használható)
rendszert installálunk a winchesterre.
A Windows®95-el kapcsolatos kérdéseivel
forduljon szakértőnkezz bizalommal.

tekintse meg újdonságainkat a Compfairen az
"A" pavilon 206/2 standon

**FEFO
COMPUTER**

FEFO KFT.

1073 BUDAPEST
ARCSAY u. 8.
T: 207-9988
F: 207-9958

1122 BUDAPEST
KRISZTINA KRT. 11.
T: 202-0082
F: 155-0047

7821 PÉCS
MUNKÁCSY U. 9.
T: (72) 326-186

Gemma



1016 Budapest, Tigris u. 28.
Tel: 1568 132, Fax: 1755 404

COMPFAIR'95, A pavilon 308

FAST FPS 60 HOME STUDIO rendszer

SVHS, VHS, Hi8, SVGA
ki- és bemenetek,
M-JPEG PAL/50
M-JPEG NTSC/60
két félképes tömörítés
egy kártyán!

Kiegészítések az alapárban:

- * Adobe Premiere 4.0 LE
- * Adobe PhotoShop LE
- * XingMPEG konverter

99.000 Ft
+ ÁFA!

Opciók:

- * FAST MPEG dekóder
- * piggy-back megoldás
- * PAL/NTSC lejátszás

MOVIE
LINE

FPS 60

FAST
termékek
örökök

MICRONICS

**FAST
MOVIE LINE**

FPS 60

MOVIE MACHINE

VIDEO MACHINE

**MICRONICS
alaplapok**

**ADI MicroScan
monitorok**

**ATI, Orchid SVGA
kártyák**

**ELLINOR
TOUCHMATE
touchscreen-ek**

**Multimédia
software
fejlesztés**

**Oktatási
multimédia
eszközök**

**Multimédia
CD ROM-ok**

**Desktop Studio
Rendszerek**

**Micropolis
Seagate AV
nagy kapacitású
háttértárak**

DIALCOM 1414

magánemberek, kisvállalkozások

ideális kommunikációs eszköze

14.400 bps,

G3 FAX,

V.42bis,

MNP5

Magyarországi gyári beállítások!

Teljes magyar nyelvű dokumentáció!

Típusengedély!

Gyártó: SCi-Modem Kft. Tel: 270 4346

HAMAROSAN MEGVÁSÁROLHATÓ A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKüzLETEKBEN!

Géprajzgyakorlat II.

Feladathoz a plottert

Sokan csak a hagyományos kialakítású, a tollakkal dolgozó szerkezetet tekintik plotternek (rajzgépnek). Ez azért helytelen, mert hogy mit értsünk plotteren, nem az dönti el, hogy a gép milyen technológiával dolgozik, hanem hogy milyen célra használjuk. Plotternek nevezhetünk tehát minden olyan berendezést, amely alkalmas vonalas adatok (vektorok) fogadására és feldolgozására. Hogy a továbbiakban a plotter ezeket a vektoros információkat hogyan reprodukálja a papíron, azt már a plotter technológiája határozza meg.

A tervezőmérnökök nagyon korán felismerték a számítógépes tervezésnek a hagyományos tervezési módszerekkel szembeni előnyeit. Persze az, hogy az előállított digitális terv a termelésben hasznosítható legyen, megkövetelte azok reprodukálását a hagyományos formákban (papíron, pauszon stb.) is. Ez igen gyorsan elvezetett az első használható rajzgépekig, amelyek tollas rendszerek voltak. A tollas plotterek az elmúlt 10-20 év során jelentős fejlődésen mentek keresztül, mégis sokan vélik úgy, hogy azokat a nagy teljesítményű, tintasugaras technikával dolgozó plotterek teljesen kiszorítják. Ezzel lehet vitatkozni, de választ majd csak évek múltán, az eladási statisztikák feldolgozásával kaphatunk.

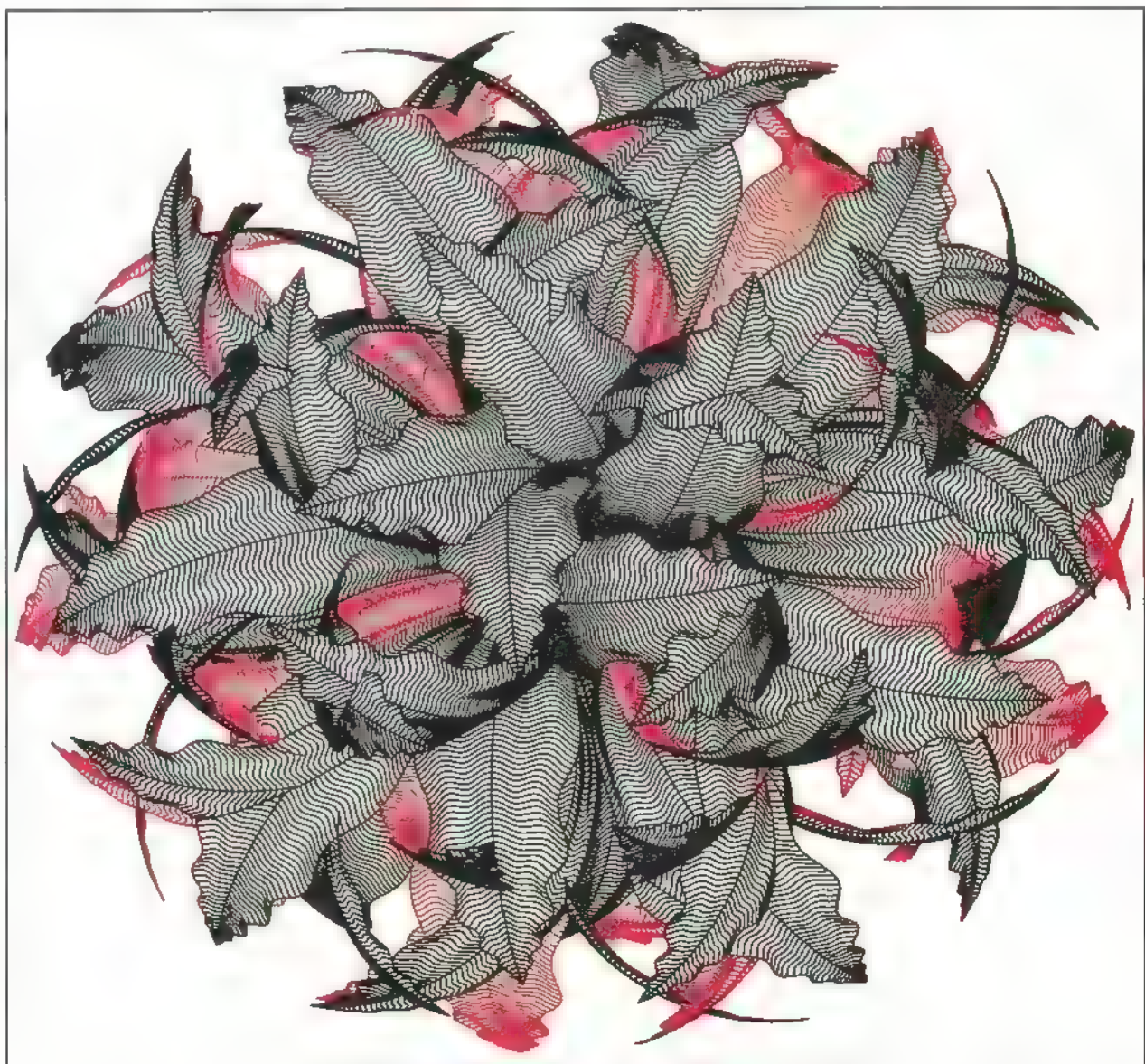
A tollas és a tintasugaras plotterek között elhelyezkedő technológiákat is kifejlesztettek: a *thermoplotterek* és az *elektrosztatikus plotterek* azt a piaci szegmenst fedték és fedik le, ahol a hagyományos tollas plotterek gyengék. Ez pedig a nagy bonyolultságú, igen sűrű rajzok világa, ahol a tollas technológia a tollsebességek rohamos növekedése ellenére lassúnak bizonyul. A thermo- és elektrosztatikus plotterek a tintasugarasokhoz hasonlóan raszteres nyomtatási technológiával dolgoznak, ennek időigényét a rajz mérete, bonyolultsága nyilván nagyságrenddel kevésbé befolyásolja, mint a vonalakat egyenként húzogatva dolgozó vetélytársát.

A „tollas” gondolatmenet teljesen világos és nyilvánvaló volt: elektroni-

zálni kell a hagyományos rajztáblát, a „szerkesztő kezét” és a köztük lévő rajztollat. Nem nagy ügy, lefekteti az ember a rajztáblát, rátesz egy mozgó hidat, erre pedig valamilyen módon egy szintén mozgó tollat. Már kész is volt az első plotter! Hamar kiderült azonban, hol vannak a gyenge pontok. A híd

mozgatására használt analóg, majd léptetőmotorok annál nagyobb terhet voltak kénytelenek mozgatni, minél nagyobb volt a rajzgép. Egy A0 méretű rajz elkészítésére is alkalmas rajzgép rövidebbik oldalán is majdnem egyméteres hidat kell mozgatni, ez pedig a rajta keresztben futó (a másik irányú tollmozgást megvalósító) tolltartóval és motorral együtt igen nagy tömeg. A nagyobb tömeget (ráadásul nagyobb sebességgel) csak az egyre korszerűsödő léptetőmotorok tudták elfogadható pontossággal mozgatni, majd a bordásszíjakkal kombinált szervohajtás végleg meggyőzte a kételkedőket: a tollas plotterekkel minden ésszerű pontossági követelményt ki lehet elégíteni.

Másik fontos kiegészítője a tollas plottereknek az *automata tollcserélő*. Kezdetben a különböző szín vagy különböző vonalvastagság eléréséhez kézzel kellett cserélni a tollat, a szoftver gondoskodott a megfelelő informatív üzenetről, ami felhívta a kezelő figyelmét, hogy tegye be ezt és ezt a tollat. Később opcióként, majd alaptartozékként megjelentek a tollcserélők, amelyekben a fizikai tollpozíciók és a szoftver logikai tollszámainak megfelelő összerendeléséről természetesen a kezelőnek kell gondoskodnia (például 1-es tollpozíció = 0,25 mm vastagságú toll = a CAD rendszerben a piros színnel



készített rajzprimitívek stb.), a tollcserét azonban a rajzgép automatikusan megcsinálja. Itt csak arra kell ügyelni, hogy lehetőleg konzekvensen fektessük le a tollak összerendelési táblázatát, és azon ne nagyon változtassunk.

Konstrukcióját tekintve két különböző megoldástípus terjedt el. A *síkplotter*nél (a fentebb említett módon) mindkét irányú mozgást a toll végzi. A *dobos rendszerű plotterek* (ezeket nagyon sokszor *dörzsplotternek* is nevezik) esetében csak az y irányú mozgást végzi a toll, amely egy fix sínen fut. Az x irányban mozgó papírt görgők között hajtva vezérli a rendszer.

Mindkét változatnak vannak előnyei: a síkplotter esetében a papír nem mozog, azt elektrosztatikus vagy vákuumos módszerrel rögzítjük a síkágyhoz. Ez sokkal csendesebb futást eredményez, mintha a papír mozogna. További előny még, hogy az elkészült rajzra később rá tudunk rajzolni további információkat. Ezt egyrészt az teszi lehetővé, hogy a papír viszonylag pontosan visszatehető eredeti pozíciójába, másrészt a korszerűbb síkplottereknél fel tudunk venni adott, pontosan definiált koordinátákkal jellemzett pontokat, és a rajzgép automatikus transzformációt végez az eredeti rajz tényleges koordinátarendszere és a plotter fizikai koordinátarendszere között (ez tipikusan egy eltolást plusz egy elforgatást jelent). A dobplotterek esetében ilyen lehetőség nincs.

A dobos elrendezés vitathatatlan előnye a lényegesen kisebb helyigény, a kisebb mozgatandó tömegekből adódó nagyobb rajzolási teljesítmény (sebesség, gyorsulás), valamint a nagyobb pontosság is. A legújabb típusoknál a papír „lengéséből” adódó zajokat is jelentősen csökkentették a megvezetés új technológiájával. Ami talán a legnagyobb előnynek tekinthető a síkplotterhez képest, az az elvileg végtelen rajzhosszúság. A kirajzolható hosszúságot persze számtalan tényező befolyásolja (a plotter programozási nyelve, a mechanikai pontosság, a papírvezetés milyensége, a média milyensége, stb.) de tény, hogy a síkplotter rajzterülete mindkét irányban maximált, míg a dörzsplotternél az x koordináta maximuma növelhető. A növelés során persze szükségessé válik a hosszú média egyre pontosabb befogása és vezetése, ami a tekercsadagoló dörzsplotterek kifejlesztését eredményezte. A tekercsadagoló néhány esetben egy dörzsplotter standard tartozéka, máskor opcióként külön kell megrendelni.

Voloncs György

„Házgyári” újdonságok

Egy-kettőre kész épület

Az ArchiTECH.PC-ről — amely kifejezetten építészeti célra kifejlesztett program — utoljára akkor lehetett sokat hallani, amikor napvilágot látott, hogy a magyar közép- és felsőoktatás 67 millió forint értékben juthat hozzá a program 1.15-ös változatához, amennyiben biztosítani tudja az oktatás személyi és tárgyi feltételeit. E pályázat nyertesei szeptember 20-án vehették át a szoftvert, amelynek időközben a 2.0-s változata is megjelent.

Az ArchiTECH.PC-t a legmarkánsabban az különbözteti meg a többi CAD rendszertől, hogy nem vonalak, hanem építészeti komponensekkel — falakkal, ablakokkal, ajtókkal és más 3-dimenziós elemekkel — dolgozik.

Több lehetőség, kevesebb korlát

A program új, 2.0-s változatát csaknem mindenben továbbfejlesztették, ezek közül néhány érdekes lehetőséget emelünk ki. Új funkciókkal egészítették ki például az építészeti elemeket: az ajtók és ablakok nagy része kávéasan illeszthető be többretegű falba. A falak alsó síkje ferdén felfelé vágott is lehet, új, húzott karú lépcsők kerültek a felhasználható elemek közé, ezenkívül a lépcsők korlátot is kaphatnak. Az árnyaltabb 2D ábrázoláshoz 32-féle színt,

illetve vonalvastagságot lehet alkalmazni. Az árnyalatok nemcsak a képernyőn jelennek meg, hanem megfelelő nyomtatóval a papírmásolatra is kirajzolhatók.

Szerkesztési újdonság, hogy a folyamatosan kapcsolódó vonal- és körelemek sokaságára poligoniális elemek — tető, födém vagy sraff — „húzhatók rá”, ami jelentősen megkönnyíti a 3D modellezést is. Jelentősen bővült a 3D megjelenítések köre is. Az újdonságok két csoportba sorolhatók:

A leképezések köre a sztereorealisztikus móddal bővült, amelyben piroszöld szemüveggel nézhető szürkeárnyaltos fotorealisztikus anaglif képet állíthatunk elő, újdonság a grafikusan megadható animáció, amely az összes leképzési módban aktiválható, s amellyel önálló, az ArchiTECH.PC



programtól függetlenül is lejátszható animációk készíthetők. A 3D ablakban a 2D ablaktól függetlenül is meg lehet jeleníteni 3D modelleket, mégpedig nemcsak ArchiTECH.PC-vel, hanem más programokkal készített .DXF formátumú modelleket is. A modell leképzési módja és a nézőpont szabadon változtatható.

A valóság-hű képi modellezés az e verzióban bevezetett textúrák alkalmazásával érhető el. A különféle elemek, a falak, az objektumok (ajtó, ablak, tárgy és lépcső), a földemek, a tetők, valamint a terep, felületi mintázatot kaphatnak. Ezek vonalas és raszteres jellegűek lehetnek, a leképzési módtól függő tulajdonságokkal. Takartvonalas ábrázolás esetén vonalakból álló felületkitöltő mintázat alkalmazható, a fotorealisztikus képeknél pedig fotooptikai tulajdonságokkal — színnel, reflexióval, felületi érdességgel — jellemzett egyszínű, vagy akár képet ábrázoló mintázat választható.

Az új verzióban még kényelmesebb a grafikus tárgyak létrehozása: a terv egésze vagy annak egy része is elmenthető grafikus tárgyként. A program maga készíti el a tárgy felül- és előnézetét, valamint a 3D leírást is. A 3D leírás a geometrián túlmenően magában foglalja a textúrára vonatkozó adatokat is.

Kiteljesedett az archiválás—archív visszaállítása funkciópáros is. Az eljárás működési köre a hierarchikus rendszer valamennyi lényeges elemére kiterjed. Megszűntek az elérési útvonalra és a névhasználatra vonatkozó korlátok.

Beépített adatbázis

Az ArchiTECH.PC adatbázisokban tárolja a különböző jellegű adatokat. Működése közben adatokat ír, „rajzol”, illetve adatokat töröl, „radíroz” az adatbázisból. A program logikailag elkülönülő és fizikailag elkülöníthető adatbázisokat használ. Az adatbázisok azonos vagy külön-külön alkönyvtárakban rakározódnak el.

A textúra-adatbázis a korábbi verziókban nem létezett. A 3D fotorealisztikus megjelenítéshez tartozó felületi textúrákat tárolja.

A modell típusú adatbázis a teljes modell tárolására szolgál. A 2D, a 3D, a Lista és a Rajzlap alkalmazás valamennyi adatát magában foglalja. Tartalmazza a könyvtári elemek hivatkozásait is. Valamennyi projekt az úgynevezett fő adatbázisra támaszkodik, ezen folyik a tulajdonképpeni munka, és ez tárolja a változtatásokat is.

Varga János

High-tech „potom” pénzért

Költségérzékeny gazdasági környezetben már fontossá válik a feladattal teljesítményben és árban arányos számítástechnikai eszközök kiválasztása, a „túlmotorizáltság” elkerülése. Erre jó példa a DynaDesigner for Windows rajzoló- és tervezőprogram, amelyben szinte ugyanaz a teljesítmény és pontosság található meg, mint a legdrágább CAD-csomagokban — csak éppen azok árának töredékéért. (Licencenként mintegy 80 000 forintért.)

A program néhány jellemző vonását annak érzékeltetésére emeltük ki, hogy a szinte kötelezően elvárható funkciókon túl mennyire fejlett szolgáltatású eszközt lehet „potom” pénzért kapni a CAD-piacon. Ilyen hasznos többlet a rajzi digitalizálás során a gyors helykijelölésre szolgáló ún. „Inference Engine”, az automatikus helydetektáló funkció. Segítségével külön kijelölés nélkül is elérhetünk „nevezetes” helyeket a rajzon (alapelem-végpontok, metszéspontok, ívszerinti negyedpont, felezőpont, kontrollpontok stb.).

Végtelen undo-redo támogatást tartalmaz a program. Tetszőleges lépést tehetünk oda-vissza az elvégzett funkciókon, visszaléphetünk akár a rajzkészítés elejére, és onnan újra visszajátszhatjuk a műveleteket, mint egy filmet. Ennek a funkciónak a kiterjesztése az automatikus rajzvisszaállító funkció. Segítségével az elvégzett munkát mindig meg lehet menteni, mert egy esetleges rendszerösszeomlás esetén újraindításkor a program felajánlja, hogy a legutóbbi mentés óta történt változásokat újra elvégzi a rajzunkon. További kényelmi funkció a makrókészítés lehetősége: tetszőleges parancsokat kap-

csolhatunk néhány billentyűhöz, rövid kis parancsok begépelésével pedig egész parancssorozatokat indíthatunk el.

A rajzok megjelenítésére minden DMPL-, HPGL- és Calcomp-kompatibilis plotter használható. Mivel a DynaDesigner a nyomtatókat a szabványos Windows-meghajtókon keresztül kezeli, ezért gyakorlatilag tetszőleges nyomtató illeszthető a programhoz. Az adatbázis (rajz) tetszőleges részét mind a plottolás, mind a nyomtatás során tetszőleges skálázottsággal küldhetjük az „output”-ra. A DynaDesigner más CAD rendszerekkel — elsősorban az AutoCAD Release 12-vel — a DXF fájlformátumon keresztül képes adatcserére. További támogatott formátumok: PostScript, .EPS, Windows Metafile, .DEF. Opcionálisan elérhető az IGES, a .SIF, a .CGM formátum.

Jelenleg a program Windows 3.1, Win95 és Windows NT platformokon futtatható, de rövidesen megjelenik a DEC Alpha- és a PowerPC-alapú rendszerekre készített változat is. Annak ellenére, hogy a DynaDesigner alapjában véve 2D-s programcsomag, a fájlimport során képes 3D-s információk feldolgozására. Természetesen ez csak egyfajta 3D-s megjelenítő funkció, és a 3D-s alapelem-adatbázis módosítására itt nincs is lehetőség. Ezek a funkciók, a fotorealisztikus rendering (kirajzolás) lehetőséggel együtt a DynaCADD for Windows programcsomag részét képezik. A DynaDesigner 100%-ig kompatibilis a DynaCADD-del. A benne készített rajzok változtatás, konvertálás nélkül átvihetők a DynaCADD-be.

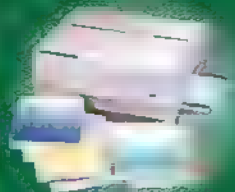


Tudja Ön mennyit nyom 540 MB?

Nem ez talán nem is lényeges. Ami fontos, a francia **Nomai** kifejlesztette az **540 MB** kapacitású cserélhető lemezes tárolóját. S amit még tudni kell: fantasztikus **sebesség** (átlagos elérési idő: 10 msec, az adatátviteli sebesség: 8MB/sec, ami valós idejű mozgókép megjelenítést tesz lehetővé). Különleges **megbízhatóság**, **kis méret** (25x109x150 mm, 425 g). Természetesen 270 MB-os SyQuest-lemezeit is használhatja. Hiszen az új meghajtó ezzel is kompatibilis.

Ez döntő tény a **Nomai** óriási gyors és megbízható! Miért kivenne mást?

Hunix Kft. 1065 Budapest, Budafoki út 57/A
T/F: 409-2711, 166-9206, 186-7408



Az Areco Kft.

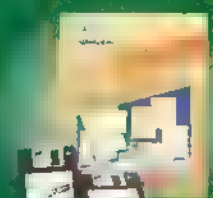
minőségi és megbízható
irodaszerek



széles választékával áll
kedves viszonteladói és
vásárlói rendelkezésére



nemcsak belvárosi üzletében,
hanem a közelmúltban megnyílt
raktáráruházában is,
a Nyugati pu. mögött.



Zweckform **LEITZ DURABLE** Schwan **STABIL**

Üzlet: 1065 Budapest, Podmaniczky u. 9. Nyitva: hétfőtől péntekig 8-18h
Telefon: 112-5084, 111-6802, Fax: 111-0348



Raktár: Nyugati pu. Westend 1062 Bp. Váci út 1.
Nyitva: hétfőtől péntekig 8-16h Telefon: 111-0971 Fax: 112-6461

MINŐSÉG * MEGBÍZHATÓSÁG

SPIELER KFT.

1083 BUDAPEST, ILLÉS U. 40.
Telefon/Telefax: 134-3715 • Telefon: (60) 325-351
Nyitva: 9.00-17.30 óráig

Mini tower ház tápegység nélkül	1 600,- Ft
200 W tápegység, alacsony zaj, hőfokérzékelés	3 600,- Ft
14" ACER p.l. SVGA color monitor	26 900,- Ft
14" ACER p.l. SVGA LR NI color monitor	32 900,- Ft
POWER SAVER kártya (már 8%-kal gyorsabban megterül az ára) 286-486-ig minden PC-ben használható GREEN eszköz. Kikapcsolja a MONITORT, PRINTERT stb., amíg ON nem a gépen dolgozik. Billentyűzet-, mouse-, fax-, modem-, hálózati jelre az eszközök visszakapcsolnak. Az EPA mérésel szerint 65% energiát megtakaríthat!	5 900,- Ft
TELETEXT kártya teletext adások a PC-n, Információk bármelyik csatornáról, lapozható, rögzíthető stb., DOS és WIN alatti kezelő SW-rel	19 900,- Ft
QTRONIX SCORPIUS magyar szabvány szerinti BILLENTYŰZET	1 900,- Ft
UPS , ami házba szerelhető, 300 W vagy 500 W	24 800 v. 26 800,- Ft
MASTERDATA 5 25" DS/HD floppylemez 10 db/doboz	300,- Ft
100 db/doboz	2 800,- Ft

PC-k Pentium 100 Mhz-ig
megbeszélés szerint,
72 órán belül, 18 hónapi garanciával.

AKCIÓ!

486DX2-66 PC konfiguráció
106 800,- Ft

Mini tower, 3VLB alaplap, INTEL DX2-66 CPU, 4 MB,
1,44 MB FDD, 340 MB HDD, VLB IDE plus, 512 KB vga,
HUN kbo, 3 g. mouse, 14" SVGA ACER monitor,
18 hónap garancia.

High-Tech. miniatűr biztonságtechnikai, vagyon-,
adat-, információ-, személyvédelmi eszközök.
Miniatűr videokamerák, kamerarendszerek, éjjellátó
miniatűr kamerák.

VÁM- és ÁFA-mentes beszerzési bonyolítását
vállaljuk.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák. Az árváltozás jogát fenntartjuk.

KITŰNŐ PARKOLÁSI LEHETŐSÉG.

Norton Navigator for Windows 3.0

Gyártó: Symantec Corporation.
 Minimális/ajánlott hardver:
 4/8MB RAM, 386DX/486DX.
 Szoftverkövetelmény:
 Windows 95, és csakis ez.
 Becsült ár: 9600 Ft + áfa.

A Windows Explorer, azaz a File Manager konkurenciája. Gyakorlatilag a Win95 megjelenésének napján már kapható volt. Legfontosabb szolgáltatásai, a teljesség igénye nélkül:

— Norton Taskbar: egyszerre több desktop, azaz alapképernyő-elrendezés, QuickLauncher, azaz a taskbaron csücsülő mini ikonról is indítható program.

— Norton File Manager: PKZIP-kompatibilis tömörítés, Internet-támogatás, UUEncode/Decode, fájltitkosítás, intelligens lemezmásolás, fájl-összehasonlítás és fájlzinkronizáció, törlésvisszaállítás, beépített univerzális viewerek stb.

— FastFind: előre végigindexeli a merevlemez a gyorsabb keresés érdekében.

— FileAssist: az előzőleg használt fájlok listájának hozzáfűzése minden program Open/Save menüpontjához.

— Long File Name Support: hosszú, azaz nem csak 8+3 karakteres állománynevek támogatása nem Win95-re írt Win3.x-es programokban is!

— Folder Navigator: időkímélő szolgáltatás fájlmásolás vagy fájlmozgatás közben (az Explorer alkalmas megkerülése).

— File Archive Wizard: a Microsoft programokból jól ismert, a felhasználót kézen fogva vezető varázsló, amely egyúttal a lemeznagytakarítást is segíti.

Általában a jobb oldali egérgomb megnyomásával nehezebben elérhető opciók válnak magától értetődően egyszerűvé. A „drag and drop” technika maximális kihasználása (ragadd meg és vonszold, amíg meg nem unod). Persze itt sem adják ingyen a kényelmet, a Win95 betöltésének utolsó 15-30 másodpercében Norton navigál. Sajnos ezen rövidíteni nem nagyon lehet.

Norton Utilities for Windows 95

Gyártó: Symantec Corporation.
 Minimális/ajánlott hardver:
 4/8 MB RAM, 386DX.
 Szoftverkövetelmény: Windows 95, a Win95 installálás előtti „ráhangoláshoz” DOS 3.3.
 Becsült ár: 13 000 Ft + áfa.

Ez tényleg „melegen ajánlott” szoftver annak, aki létfontosságú adatokkal dolgozik. Részei:

— Pre-Installation Tune-Up. Na, ez még nem Win95-ben fut, hanem DOS-ban, tehát biztosan működik. Tesztel, rendberak, optimalizál, ha kell, javít, előkészíti a Windows 3.x-et a Win95 fogadására.

— Norton System Doctor: önszabályozóvá teszi a Win95-öt. A háttérben fut, minden rendszererőforrást árgus szemmel figyel, ha szükséges, kellő időben beavatkozik.

— Space Wizard: felfedi a duplikált állományokat, a régi, szükségtelen fájlokat, amelyek a Win95 telepítése után már nem aktuálisak, és rendelkezik eltávolításukról.

— Norton Disk Doctor: immár 32 bites tesztprogram és hibajavító. Standard és tömörített meghajtókkal egyaránt működik.

— Speed Disk: szintén 32 bites natív Win95-defragmentáló (állománytöredezettséget megszüntető) program hagyományos és kompresszált drive-okra.

— UnErase: új Unerase Wizard, Enhanced Recycle Bin, amely 100%-os biztonsággal állít vissza törölt állományokat (gyakorlatilag duplikál).

— Emergency Rescue Disk: totálisan halott rendszer feltámasztása, benne a DOS-os módú Disk Doctor, UnFormat és UnErase, valamint Disk Editor.

— System Information: 32 bites benchmark.

— Norton Applets: a hagyományos Norton Utils 8.0 for Windowsra emlékeztető programegyüttes, benne Diskcopy, SafeFormat, Win95 tudásbázis stb.

A NU95 — „szolgál és véd”, mint a rendőrség 95-ben (romló bűnügyi statisztikával).

Multikey 3.0 for Windows/Win95 és Multikey Lite

Forgalmazó: Keszó Kft.

Ár: 3600 és 2000, upgrade: 2000 Ft + áfa.

Magyar ékezetesítés felsőfokon, közkívánatra windowsos telepítőprogrammal. Benne a Windowshoz kelet-európai karakterkészletek (nem kell megvenni a Windows tetszhalott, izolált, csak önmagával kompatibilis kelet-európai változatát), plusz cirill karakterek. Minden röptében állítható egy windowsos panelről, új kiosztások ad hoc hozhatók létre, egyszerre nem kevesebb, mint 31-féle! Köztük gombnyomásra válthatunk. A kiosztásnál kiválasztjuk a megfelelő karakterkészletet, majd ebből „drag and drop” technikával egyszerűen ráhúzzuk a megfelelő gomb képére a kívánt karaktert, és már kész is. Gyárilag adott 12 kiosztás, köztük a magyar, USA, német, cirill, cseh, lengyel stb.

Végre megoldódott Epson-kompatibilis printerekre (mátrix, tintasugaras vagy lézerre egyaránt) a CWI—852 nyomtatás alatti automatikus kódkonverziója, ami nem jár fájlba írással. (Például ha 852-es cartridge-dzsal vagy EPROM-mal szállított nyomtatóra kell CWI-kódban íródott adatokat nyomtatni.) A DOS-os definiáló program természetesen továbbra is megmaradt.

Multikey Lite azoknak, akik nem akarnak semmilyen kunsztot, és megelégszenek azzal, hogy Windowsban és DOS-ban egyaránt a magyar írógépszabvány-ajánlásnak megfelelő kiosztásuk van, valamint a DOS-os és windowsos platform közötti szükséges kódkonverziókat akarják. Ez a program biztosan, átlátszóan és észrevétlenül teszi a dolgát.

WinMoney 2.0

Forgalmazó: Space-Tech.

Várható ára: 4–5000 Ft + áfa.

A WinMoney 2.0 széles felhasználói körnek szánt könyvelőprogram, amely egy könyvelési tétel bejegyzését néhány egérrattintásra és egy összeg bevitelére egyszerűsíti le. A programnak ugyanis az az alapkoncepciója, hogy vizuálisan a felhasználó elé tárja a választási lehetőségeket. Javasolt felhasználási terület a pénztárkezelés. (A program használatáról érzékletes benyomást szerezhet az olvasó, ha az Új Alaplap 1995. áprilisi lemezmellékletén közzétett WinMoney 1.0 shareware-változatát tanulmányozza.) Az 1.0-as verzió megjelenését két hónappal követő 2.0-as változat az alábbi fontosabb funkciókkal bővült:

1. A bejegyzés tetszőlegesen visszadatáltható.
2. A bejegyzéshez megjegyzés fűzhető, rákattintással vagy egyedi bebillentyűzéssel.
3. A bejegyzések különböző szempontok szerinti lekérdezése sokkal általánosabban fogalmazható meg (többszörös fókusz).
4. A listák szövegállományba is nyomtathatók, ezáltal sokféle DOS- vagy Windows-alkalmazásba importálhatók.
5. A program megértését egy Windows 3.1-ben megszokott HELP állomány támogatja.
6. A könyvelőképernyőben beépített kalkulátorra támaszkodhatunk.

Win95 or Lose95 II.

Meváltóra várva...

Ez a cikk 386-os vagy az alatti processzorral, és 4 MB vagy még kevesebb RAM-mal rendelkező olvasók számára nem kötelező olvasmány!

Augusztus 28. óta „kerülgetem” a várva várt Windows 95-öt. Több-kevesebb sikerrel, bosszúsággal, és meg kell vallanom, néhány kellemes meglepetéssel is gazdagodtam.

Rácáfolva az előzetes aggodalmakra, a jó öreg DOS mégsem halt ki, hiszen a Win95-ben is ott lapul MS-DOS 7.00 néven, mégpedig a WINDOWS.COMMAND alkönyvtárban. Megerőszkolva természetesen, hiszen a Win95-ben már hosszú fájlneveket is használhatunk, ezekből a DOS alatt a rejtélyes aaaa~1, aaaa~2 stb. bejegyzések látszanak. Ez a DOS igenis elérhető, a Start TaskBarból az MS-DOS Prompt meghívásával. Természetesen akárhány ilyen kérhetünk, ezek egymástól teljesen függetlenül futnak.

Kipróbáltam egy-két kimondottan beleváló DOS4GW-s, azaz extenderes, protected módban futó játékot is (a Psygnosis DiscWorldjét és az Electronic Arts NBA Live 95-jét), ezek a megszólaláson túl is ugyanúgy viselkedtek, mint korábban DOS-ban QEMM-mel vagy anélkül, Netroommal vagy anélkül.

Ez biztató. Mindazonáltal van még két újabb mód is arra, hogy csak DOS-ban munkálkodjunk a Win95 fennhatóságát legálisan megkerülve. Körülményes az elérésük, de ki tudja, mikor lehet rájuk még szükség.

1. A ShutDown menüből a DOS-mode opciót választjuk. Ehhez természetesen először be kell lépnünk a Win95-be — ha tetszik, ha nem. Itt még végrehajtódik a \WINDOWS alkönyvtárban található DOSSTART.BAT is. Ide lehet betenni (a Win95 szerencsés esetben maga is beteszi) a MOUSE drivert, az MSCDEX-et, a magyar ékezetesítőt stb.

2. Nem igazán publikált újabb lehetőség (nem árt tudni, hogy a Win95 csomaghoz csupán egy 94 — és nem 95! — oldalas füzetke van, ami mindenről szól, csak a lényegről nem), hogy a Win95 indulásakor jó ütemben lenyomjuk az F8-at. Ekkor, ha nem OEM-telepítésű Win95 van a gépünkön, hanem egy előző DOS-ra és Windowsra húzta rá magát,

akkor van arra lehetőség, hogy az eredeti DOS bootoljon be opcionálisan.

Egy további nem dokumentált trükkre sikerült rábukkanni: Win95-tel a gépünkön a régi Windows már a bűdös életben nem indulna el... hacsak! A 2. módon F8-cal álljunk fel régi DOS-unkkal, telepítsük fel újra a Win95 által agyonvágott, széttrancsírozott régi Windowst egy eltérő nevű könyvtárba. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha előtte a Win95-öt összetömrítettük egy fizikai állománnyá (már csak azért is, hogy a Win31 hozzá ne nyúljon). Ha a Win31 már fent van, engedjük kibontakozni a Win95-öt, hadd terpeszkedjen. Ekkor akár a Win31-et, akár a Win95-öt elindíthatjuk a megfelelő könyvtárba való belépéssel, a WIN parancs begépelésével.

További jótanács: ha már Win95-ös Office-t is telepítettünk a gépünkre, és az előbb ismertetett módon régi Windowsunkat is futtatni akarjuk, ne hagyjuk, hogy az Office 95 telepítőprogramja legyalulja régi WinWordünket és Excelünket, mert különben mit kezdenénk a 32 bites Wordel és Excellel?!

Hardverkulcsos AutoCAD tervezőprogram nem fut Win95-tel (ezt nem én mondom, hanem egy autorizált Autodesk-dealer), ellenben Windows NT-vel igen, a Recognitánál viszont pont fordítva van: ő az NT-n nem megy, Win95-ön igen, bár ott problémák adódhatnak a grafikus driverral.

(Ön)ellenőrzés

Kellően felkészültem-e a Win95 fogadására hardver szempontjából? — tettem fel a kérdést egy hónappal ezelőtt. Akkor a TouchStone Software (leghíresebb terméke a CheckIt Plus tesztprogram) Win95 Advisor nevű termékével minősítettem, azaz vizsgáztattam le a következő konfigurációm: 486DX4 100 MHz PCI-os alaplap, 16 MB RAM, 520 MB harddisk, Sony CDU 55E dupla sebességű CD-olvasó, Trident 1MB PCI-os videokártya.

A Win95 Advisor a lehetséges 95 (!) pontból 84-re pontozott le, s összesen 11

pontot veszítettem: -3, mert 32 MB RAM helyett csak 16 van, -2, mert ISA és PCI mellett már nincs VLB (tényleg vannak ilyen hibrid alaplapok), -1 pont, mert nem vagyok hálózatra kapcsolva, -2 pont, mert nincs faxmodemem, így vak vagyok a világra, -2, mert nem „plug and play” BIOS-om van (de minek, hiszen a Win95 ugyanezt állítja magáról, ami 90%-ban általam igaznak is találtatott).

Az installálás gyötrelmei

A Microsoft által ígért 30-60 percből kis híján másfél óra lett, de hozzá kell tennem, hogy szándékosan nem kerülgettem a kátyúkat, önként zuhantam beléjük, abban a tudatban, hogy így mások majd okulni tudnak az én hibáimból. A legtöbb baj a különböző nem microsoftos memóriamenedzser programokból adódott. Ami a legjobban megtréfált, az a Helix Software egyébként rendkívül ügyes és szellemes Windows-gyorsító programja, a Hurricane volt.

A Win95 egy ARPL nevű eszközt az istennek sem akart megtalálni. Lázás keresgélés után rádöbbsentem, hogy ilyen eszköz csak mint virtuális device létezik, és a SYSTEM.INI-ben csücsül még vagy 8 hasonló társával. Ennek a szoftvernek szerencsére van Uninstall ikonja, így a (szubtrópusi) Hurricane által okozott károkat felszámolva újra nekilendültem az installációnak.

Euforikus örömet okozott Sound Blaster AWE32 hangkártyám Win95 általi plug'n'play felismerése, amelyet harsány 16 bites sztereo muzsikával ünnepelt meg a rendszer. Viszont elfelejtette automatikusan telepíteni a CD-playert, amely azt tudja, hogy tetszés szerinti audio CD-t berakva azonnal elkezd az első zeneszámtól játszani. Egyébként csak a Trident PCI-os kártyához kért driver-lemezeket, bár standard SuperVGA-kártyaként is tökéletesen kezelte.

A betöltés időtartama Norton Navigatorral 1 perc 35 másodperc, nélküle Office Taskbar Shorcuttal 1 perc 5 másodperc. Azt hiszem, ehhez nem kell kommentár. A korábban emlegetett DOS-módú indítás mintegy 2 és fél perc a prompt megjelenéséig. Valamit valamiért.

Egyáltalán nem tapasztaltam sebességbeli különbséget például a 16 színű és TrueColor színgazdagságú képernyőbeállítások között. Nyilvánvalóan a finomabb, 640x480 feletti felbontásoknál értelemszerűen csökken a képernyőterítési sebesség, de nem annyira észrevehetően, mint a Win31-ben. Ha olyan felbontást állítanánk be, amelyet monitorunk már nem tud élvezhetően megjeleníteni, akkor a Win95 okos kismanója 15 másodpercen belül visszaállítja a korábbi, még jó fel-

bontást. Hogyan csinálhatja? Talány. Erre — mivel az én oldalamat is furdalja a kíváncsiság — mielőbb megkeressük a választ.

A multitasking megyeget...

Megyeget, de például a Norton Navigatorot megtéveszti (talán menet közben egy másik taszk írhat, vagy maga a Win95 memóriakezeléskori swapfájl írása történik), mert újra meg újra ráolvas a diszkre és kizárólag „up to date” állapotot akar közölni a szerencsétlen felhasználóval.

Mi a helyzet a hálózattámogatással? Szuper! Jobb, mint a Microsoft Windows for Workgroups 3.11-ben. A My Briefcase („az én levéltárcám”) segítségével pedig a fájlok hozom-viszemjéhez teremt intelligens előtét-felületet, és ezáltal minden automatikusan naprakésszé válik.

A Dial-Up Network szolgáltatás tényleg egyszerűbbé teszi az amúgy egyébként eléggé hektikus Internet-elérést és elektronikus levelezést? Abszolút igen. És ez jó. Pláne, ha beindul majd az előfizetéses Microsoft Network, amelyen keresztül megkerülhetők a hagyományos magyarországi Internet-szolgáltatók (providerek).

Gondok, távlatok

A Windows-környezethez igazából sikeres, a Norton Commanderhez hasonló frappáns, elegáns File Manager ez idáig nemigen készült. Kijelenthetjük, hogy a Microsoft háza táján még most sem (bár már Windows Explorernek hívják). No, de máris itt a Symantec cég jól fejlett, csattanós válasza, a Norton Navigator 95, amely már kb. 30-szor annyi kényelmi funkciót kínál, mint amennyit egy átlag felhasználó egyáltalán fejben tud tartani.

Kardinális kérdés, hogy a korábbi windowsos alkalmazások zökkenőmentesen áttelepíthetők-e Windows 95 alá? Sőt, amennyiben upgrade-elek korábbi Windowsomról a Win95-re, kell-e bármit csinálnom, hogy ne veszítsem el régi megszokott szoftverbeállításaimat? A válasz generális IGEN. A multimédia-kezelés mintaszerű, már a különböző Capture Boardok támogatása is rendszerszintű, beépített opció. Hasonlóképpen a videoklipek megjelenítése, automatikus hangozlása.

A Quarterdeck QEMM 7.53 nevű programja továbbra is használható, MS-DOS módban indítható az optimalizálási funkció. Egyetlen dolog nem megy benne a

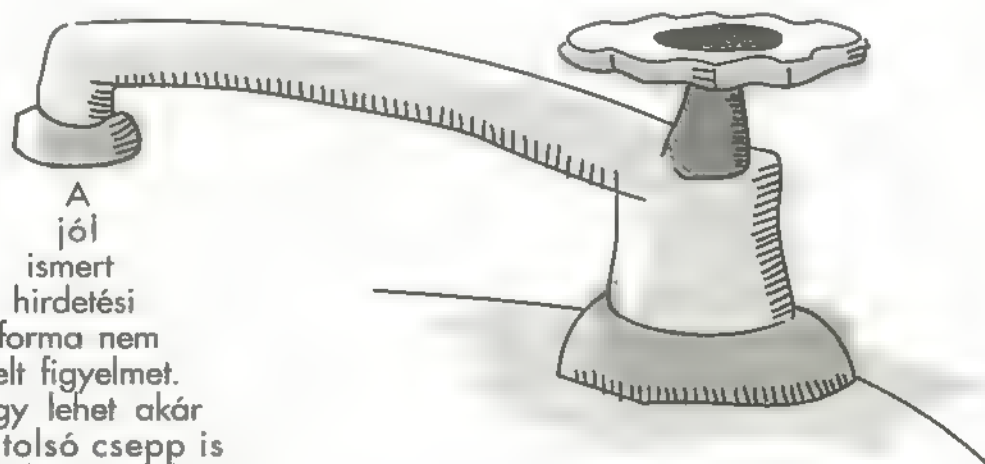
Win95 alatt, a DoubleSpace vagy DriceSpace3 diszkduplázó szolgáltatás UMB-be töltése. Jobb meg sem próbálni, mert innentől kezdve a QEMM önmaga alá piszkít, és lehet előlről kezdeni az installálását. Ezzel 630 000 bájt szabad helyet kapunk MS-DOS promptban, míg enélkül, de az új EMM386-tal 626 000-et. Ezen az arányon a közeljövőben megjelenő QEMM for Win95 fog változtatni. A Netroom és függelékei sajnos Win95 alól már (vagy még?) nem használhatók.

A pán-európai változat az USA-ból jövőhöz képest annyiban különbözik, hogy míg a pán-európaiban már installáskor büszkén kiválaszthatjuk a Magyarországnak megfelelő pénznem, számkiírás, dátum, idő, nyelv paramétereit és mintáit, ezt az USA változatban később és több lépésben kell megtennünk, a felkínált nyelvek közül az alsó Taskbarban lévő, ide vonatkozó bigyóra kattintva válthatunk.

Míg DOS-módban a pán-európai telenyomja a memóriát a DISPLAY.SYS és MODE parancsokkal, addig ezt az USA-változat nem teszi meg. Mindkettőnél egyszerűbb azonban a magyar fejlesztésű Multikey használata.

Herczeg József

Amikor már a csapból is a COMPFAIR folyik



A jól ismert hirdetési forma nem kelt figyelmet. Vagy lehet akár az utolsó csepp is a pohárban: az olvasó ásitozva lapoz tovább...

A CompuServe ezért rukkolt elő időnként meglepetésekkel. Szolgáltatásaiban és áraiban is. A világ legnagyobb információs hálózatán október közepén nyílik a Magyarországi Fórum. Itt napról napra egyre több érdekes és fontos hazai hírt, adatot, cikket, kritikát találhat a gazdaság, a politika, a kultúra, a sport és az üzlet világából. A CompuServe tagjaként ezentúl banki tranzakcióit is végrehajthatja számítógépe segítségével. Az e-mail és az Internet-hozzáférés csak további kettő az ősztől egyszerűbben kezelhető és jelentősen olcsóbb közel 3000 szolgáltatás közül. Bővebb információért keresse a CompuServe Hungary-t a COMPFAIR '95 110/1. standján.



CompuServe®
Hungary

Összeköti a szellemest a hasznossal.

Tippek a már „behálózottaknak”

Programok az Internethez

Ha valaki már tudja, hogyan kell az Internethez csatlakozni, sőt lehetősége is van rá, még mindig ott a probléma, hogy mivel. Boltban is lehet ugyan kész csomagokat kapni, nem is nagyon drágán, de kétséges, hogy megéri-e. Szolgáltatásaik nem jobbak, mint a shareware/freeware csomagoké, és frissítésük összehasonlíthatatlanul nehezebb. Ismertetésüktől eltekintek, de megemlítem (teljesen szubjektíven), hogy ha ilyet kellene választanom, akkor másoknak a Spry Internet-in-a-boxát, magamnak az Internet Chameleont választanám.

A legjobb egy CD-ről vagy BBS-ről leszedett sockettel és FTP programmal indulni, azután ezek segítségével az Interneten összevadászni a többi szükséges szoftvert. Jó tudni, hogy a leszedett programok szinte mind ingyenesek, és meglepően kevés erőforrással is szokatlanul jól működnek, megbízhatóak, sőt havonta-kéthavonta jönnek ki egyre többet tudó változataik, vagy az új, a korábbiakkal versenyző programok. Alapos és elemzésekkel ellátott listát lehet találni a „Consumer Winsock Applications” CWSAPPS helyen, amit a Miniszterelnöki Hivatal is tükröz (www.meh.hu/cws/cwsa.html). Ezt a listát kb. hetente frissítik, és aki WWW-n éri el, az az őt érdeklő programot a hivatkozó hyperlinkkel mindjárt le is töltheti.

**Nem ingyenes,
hanem shareware!**

A legjobb winsock a Peter Tattam által írt Trumpet. Ezt az állítást sokan vitathatják — főleg a konkurensok —, de elterjedtsége és ára miatt egyértelműen ez vezet. A korábbi 2.0 verzió shareware, ami a hazai viszonyokat tekintve még az ingyenes szinonimája, de vigyázzunk, mert az újabb, 2.1-es sorozat már időkorlátozást tartalmaz. Tapasztalataim szerint a 2.0b változat tökéletes, én egyetlen hibát sem tudtam kicsikarni belőle. Ez a rendszerint twsk20b.zip nevű csomag tartalmazza a winsock.dll fájlt (ami az egésznek a lelke), és egy tcpman nevű programot,

— a TCP managerből jön a név —, amivel létrehozuk és szabályozzuk a kommunikációt. Konfigurálása a mellé adott értelmes dokumentációval együtt sem nagyon könnyű, de nem is lehetetlen. Főleg a script nyelv, amellyel a kapcsolatteremtést lehet automatizálni, okozhat problémákat. Az egész egyébként mindenestül 1 Mbájt alatt van, és az a gép, amelyik a Windowst futtatni tudja, az a Trumpetet is fogja. Csak a 14.4-es modem legyen meg hozzá. A tcpman összeköt minket a szolgáltatóval, betölti a winsocket, hátrahúzódik, és rajta vagyunk az Interneten.

A legelemibb, és PPP-s kapcsolathoz talán legkevésbé illő alkalmazás a terminálemuláció. Ennek ellenére nem lehet lemondani róla, mert távoli Unix gépre csak így lehet bejelentkezni, és mert számos szolgáltatás — például könyvtári katalógus jelenleg még csak így érhető el. Terminálprogram több tucat is van, ezek nagyjából egyformák. Kiemelkedik a CRT nevű, mert beépített Zmodem-letöltési lehetőséggel rendelkezik. Tehát arról a gépről, amelyik támogatja, közvetlenül a terminálon keresztül lehet fájlokat a saját gépünkre átemelni. Viszont ez az 1.0 beta2 változat nem éppen stabil, nekem 5 alkalomból 3-szor elszáll.

Nagyjából a legstabilabbnak a trumpet mellé adott trmptel tűnik. Ez semmi extrát nem nyújt, de korrektül működik. Akinek viszont IBM géppel akadáhat dolga, az nem nélkülözheti a QWS3270 nevű terminálprogramot. Ez meglepően hűen emulálja az elborzasztó 3270-es

típusú terminált, követhetetlenül zűrös összes gombjával. Vigyázzunk, mert a QWS3270X jelű csomag nem freeware, és erre nem mulasztja el a felhasználót minden lehetséges alkalommal figyelmeztetni.

Akinek van hozzáférése rendes unixos géphez, az a levelezést intézheti közvetlenül onnan, és bár így levelei nem a saját gépén vannak, de éppenséggel letöltheti őket magának. Akinek viszont ez a lehetőség nem adatott meg, az kénytelen levelezőprogramot is választani. Ezzel persze tulajdonképpen jobban jár, mert így leveleit offline nézegetheti, rendezgetheti, válaszolhat rájuk.

Két tábor van: az Eudora és a Pegazus Mail használóié. Én az utóbbiba tartozom. A Pegazus jelenlegi, 2.0-s verziója remek program. Először is működik mindenféle hálózaton, így pl. Novellen is, „ ingyért” megoldva az ottani levelezési gondokat. Méretre egy kicsit terjedelmes, 1 Mbájt fölött van, installálás után pedig 2 Mbájt is elfoglal, nem számítva persze a leveleket. A Pegazus konfigurálása semmilyen gondot nem jelent, utána pedig úgy működik, mint az álom. Az általunk írott levelek gyűlnek, amíg el nem küldjük őket, addig viszont még szerkeszthetjük, törölhetjük is őket.

Pegazus a háttérben

Amikor azután „fent” vagyunk az Interneten, egy kattintással választhatunk, hogy olvasni akarjuk-e új postánkat, el akarjuk-e küldeni, amit mi írtunk, vagy egyszerre mind a kettőt. Ezután — látszólag — semmi nem történik, de a Pegazus a háttérben elvégzi a feladatot. A beérkezett levelek egy irattartóba kerülnek, ahol elolvashatjuk, és további tartókba szortírozhatjuk azokat. Ez az elemi szint, amit minden levelezőprogramnak tudnia kell. Lehetnek telefonkönyveink és levelezési listáink is. Leveleinkhez tetszőleges fájlt csatolhatunk, ez is elküldésre kerül, a túloldali levelezőprogram, ha tudja, meg is jelelnti.

Mit nyújt még ezenkívül a Pegazus? Először is kényelmes és elegáns, másodszor gyors és megbízható, és har-

madszor — hát igen, mást is tud. Kérhetjük, hogy az elküldött levelekből nekünk is legyen másolatunk. Hogy értesítést (levelet) kapjunk arról, ha egy elküldött levél célba ért. Ezt nem érdemes használni, mert ha nem ér célba, akkor viszont az Internet úgyis értesít minket, visszaküldve a sikertelen postát. Ami igazán kiemeli, az a szabályadások lehetősége. Aki napi 20, 50 vagy még több levelet kap, annak nem mindegy, hogy azokat végig kell-e olvasnia vagy sem.

A szabályokkal kérhető, hogy bizonyos feltételeknek eleget tevő levelekkel mi történjen. Például, ha a feladó neve valamelyik home shopping cég, akkor a levél törölendő. Vagy ha egy levél szövegében szerepel a „sajtótájékoztató” kifejezés, akkor azt a „sürgős” elnevezésű gyűjtőbe tegye a program.

A levelezés speciális esete a levelezési csoportok, newsgroupok követése. Ezekből, az előző cikkben írtakkal szemben már kb. 5200 van, és mire ez az írás megjelenik, talán lesz 5500 is. Ezek mérhetetlenül nagy forgalmát követni reménytelen volna, de senkit sem érdekel 5-10 csoportnál több. Mivel a legfrissebb és legéletszagúbb információkat a levelezőcsoportokból nyerhetjük, egy jó program megszerzése és megismerése tényleg nagyon hasznos.

A levélcsoport-követők

Az internetes programok között a legnagyobb bővülést talán éppen ezeknél a levélcsoport-követőknél tapasztalhatjuk. A tavaly még remeknek számító WinVN már „sehol sincs”, jelenleg a legjobbnak mondható program a Free Agent.

Mint a neve mutatja, ez is ingyenes. Három fő ablaka van, ezek helyzetét és tartalmát is változtathatjuk. Az egyikben a csoportok, a másikon a levélfejlécek látszanak, a harmadikban pedig maga az aktuális levél található. A csoportnál beállíthatjuk, hogy az összeset akarjuk-e látni, vagy csak az újakat, esetleg az előjegyzetteket.

Ilyenkor a még nem olvasott fejlécek száma is ott van. A fejléc ablak valóságos mini ikonkavalkádot ad. Pici dokumentum jelzi, hogy a levél szövege is rendelkezésre áll. Ugyanez pirossal áthúzva: szerettük volna letölteni, de a szerveren már nem található. A szálak használata különösen a szapora és szétágazó témájú csoportok követését könnyíti meg. Egy levélre érkezett válaszok, majd ahhoz fűzött megjegyzések, és a további folyamatok képeznek egy szálát. Egy kis plusz jel a szálát

és a benne található levelek számát mutatja. Erre kattintgatva kinyílik, illetve becsukódik a szál.

Ha ez érdekel minket, akkor egy kis szemüveg odahelyezésével jelezzük, hogy automatikusan kérjük az abba a szálba tartozó leveleket.

Ugyanitt a stoptábla éppen az ellenkezőjét jelenti. Levélírásnál választhatunk, hogy új levelet akarunk-e küldeni, vagy pedig az aktuálishoz fűzünk megjegyzést. Ezekon kívül számtalan navigációs lehetőség, beállítási opció teszi a programot elegánssá és kényelmessé.

Az Agent kereskedelmi verziója (mert az is van) tovább bővíti a lehetőségeket, elsősorban az érdekesnek mondható cikkek letöltésének és az érdektelenek elkerülésének automatizálásával.

Programokhoz, fájlokhoz hozzájutni leginkább az FTP-t (file transfer protocol) használó programok segítségével lehet. Ezek ma már a rejtélyes parancsori opciók helyett extra kényelmesek. A WS_FTP és a CuteFTP a két legjobb program. Az előbbi két ablakban mutatja a távoli, illetve a saját gép állományait, egérműveletekkel indíthatjuk a le- és feltöltéseket. A folyamat sebessége, az eltelt és a hátralevő idő kijelzése nagyon praktikus. A program felismeri a távoli gép operációs rendszerét, és alkalmazkodik hozzá. Az áttöltött fájloknál névkonverziót is végez, ha ez szükséges.

A CuteFtp még ennél is tovább megy. A gazdagépek listája elegáns, irattartós csoportosításban van, ez 50-60 tételnél már nem lényegtelen. Előre beállítva adja a legfontosabb internetes programokhoz azokat a gépeket és könyvtárakat, ahol azok legfrissebb verzióit megtalálhatjuk, és azután letölthetjük. A CuteFtp igazi előnye egy kváziszabvány okos kihasználásában rejlik. A legtöbb helyen minden könyvtárban van egy indexfájl, amely a fájlnevekhez rövid leírást ad. Ezt a program automatikusan letölti és hozzárendeli a könyvtárlistához, így nem az ismeretlen fájlnevek közül kell kiböngészni a minket érdeklőket, hanem a leírás alapján tájékozódhatunk.

Mint a szöcske

Minden internetes alkalmazások legbonyolultabbika, és ma már leginkább elterjedt a WWW, a World Wide Web. Ez magába integrálja az összes előbb említett funkciót is, de alapvetően csinos dokumentumok (jelenleg kb. 5,5 millió!) közötti szöcskeszerű ugrándozásra való. Korábban a Mosaic nevű

böngésző egyeduralma volt a jellemző, mára inkább a Netscape vezeti a piacot — okkal. Rossz nyelvek szerint a Mosaic viszonylagos lassúsága és a Netscape gyorsasága közötti különbség azal magyarázható, hogy az előbbieknél gyors, dedikált Internet-összeköttetésük volt a fejlesztés alatt, míg az utóbbiaknak nem.

A Netscape jelenleg az 1.1-es változatnál tart, de az 1.2-es hetedik béta-változata augusztus közepe óta létezik, és októberre biztosan kint lesz az 1.2-es végleges is. Nem üzleti felhasználásra a Netscape is ingyenes, nyugodtan használjuk. A WWW-s anyagok ún. HTML formátumban vannak, a Netscape feladata ezek megjelenítése. Ezek a fájlok sokszor tele vannak képpel, ami szép, de lassú kapcsolat esetén idegesítő.

A Netscape két megoldást is kínál. Egyrészt kikapcsolhatjuk a képek letöltését és megjelenítését, másrészt a kép, ha meg is jelenik, ez a megjelenés sok részletben történik, miközben a szöveges anyag már előbbre tart. Így ha az érintett oldal nem tűnik elég érdekesnek a szövege alapján, teljes letöltése előtt továbbléphetünk. A program cache-ben tárolja az utolsó (beállításától függő) néhány Mbájtnyi anyagot, így gyorsítva fel a nézegetést. A hiperugrások más színűek, mint a többi rész, és a már meglátogatott pontok színe is különbözik, így rögtön tudjuk, hogy voltunk-e már valahol. Ha az anyag egy HTML-től eltérő formátumú fájl tartalmaz, a Netscape képes másik alkalmazást indítani, és abban megjeleníteni azt. Az érdekes helyeknél könyvjelzőt rakhatunk le, az így megjelölt dokumentumhoz aztán közvetlenül is visszatérhetünk.

A Netscape integrálja az FTP-t, mailt, newsgroup-olvasókat, bár nem olyan színvonalon, mint a dedikált programok, de ez elég ahhoz, hogy ahol kell, egyetlenként lehessen használni. Tehát nézegetés közben egy fájlhivatkozást letölthetünk egyenesen a Netscape-ből. Egyszerre akár több dokumentumot is megtekinthetünk, alapértelmezésben 4-et; jópofa, amint 4 ablakban alakulnak a — sokszor tényleg nagyon szép — Web-oldalak. Persze az érdekes oldalakat el is menthetjük, ki is nyomtathatjuk. Jó tudni, hogy a Netscape támogatja a védett, biztonságos adatátvitelt, tehát például hitelkártyaszámok is küldhetők az Interneten át. Ez a program az Internet használatának csúcsterméke. Élvezetes, gyors, elegáns és főleg hasznos.

Horlai János

A jövőbeli „mindent tudó tárház”

Kommunikációs protokollok

Az Interneten és más világhálózatokon megszámlálhatatlanul sok katalógusba lehet belépni, de ezek tartalmát nem könnyű megfejtetni. Ma ahhoz, hogy az ember a gépével le tudjon kérdezni egy adatbázist, mint felhasználónak meg kell ismernie a rendszer keresőnyelvét. A „kutakodók” érdekeit előtérbe helyező új fejlesztési törekvéseknek egyik leglátványosabb és legtöbb sikert ígérő terméke a Z39.50 protokollszabvány. Mellette még egy ezzel szorosan összefüggő fontos szabványt ismertetünk még: az SGML-t.

Az USA-szabványként a 80-as években elfogadott Z39.50-et, valamint a vele párhuzamosan fejlesztett — és a Nemzetközi Szabványügyi Hivatal (International Standards Organisation=ISO) által jegyzett — Search & Retrieve protokollt a bibliográfiai rekordok alapján végzett információkeresésre dolgozták ki. (Ez utóbbi rövidítése SR, azonosító száma: ISO DP 10162/10163. Nemrégiben megegyeztek a Z39.50 második, 1992-es verziója és az SR összehangolásában, így utóbbi az előbbinek funkcionális alegységét fogja képezni. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért a két szabványt a szakemberek által közismert Z39.50 néven említjük.)

Egyetlen találati lista

A legkorszerűbb, kliens/szerver architektúrára épülő Z39.50 protokoll lehetővé teszi, hogy a keresés egyidejűleg több heterogén könyvtári katalógusban folyjék, vagyis olyan rendszerekben lehet párhuzamosan keresni, amelyek eltérő hardver és szoftver platformon futnak. Az élenjáró alkalmazások, amelyek egyben a Z39.50-et integrálták (lásd a képet), a felhasználói felületen egyetlen találati listába egyesítik a kapott eredményeket.

Természetesen ezt a bonyolult feladatot nem egyetlen szabvány oldja meg; a bibliográfiai leírási szabványoktól kezdve az X.500-as „elektronikus telefonkönyvig” számtalan, egymással összehangolt nemzetközi előírás biztosítja az alapjait annak a világméretű együttműködésnek, amelyet a legújabb kommunikációs szab-

ványok jelentenek. Ezekről a nemzetközi előírásokról viszont állíthatjuk, hogy az információkezelés terén az utóbbi idők legfontosabb fejlesztései. Itt nem tudunk valamennyivel foglalkozni, közülük csak a Z39.50-nel szorosan összefüggő szabványt, az SGML-t emeljük ki.

Az SGML (Standard Generalised Markup Language = ISO 8879) 1986 óta létezik, segítségével írható le a dokumentumok fizikai megjelenési formátuma, tartalmi jellemzése és logikai felépítése. Az SGML részben strukturális, részben tartalmi elemekből áll, amelyekkel kifejezhető a dokumentumok típusa (például könyv, folyóirat-cikk stb.), teljes szövegű adatbázisoknál

a fejezetek struktúrája, a paragrafusok (bekezdések) száma, de elektronikus dokumentumok: hang-, grafika-, video-fájlok is leírhatók e strukturált nyelvvel.

Search & Retrieve (SR)

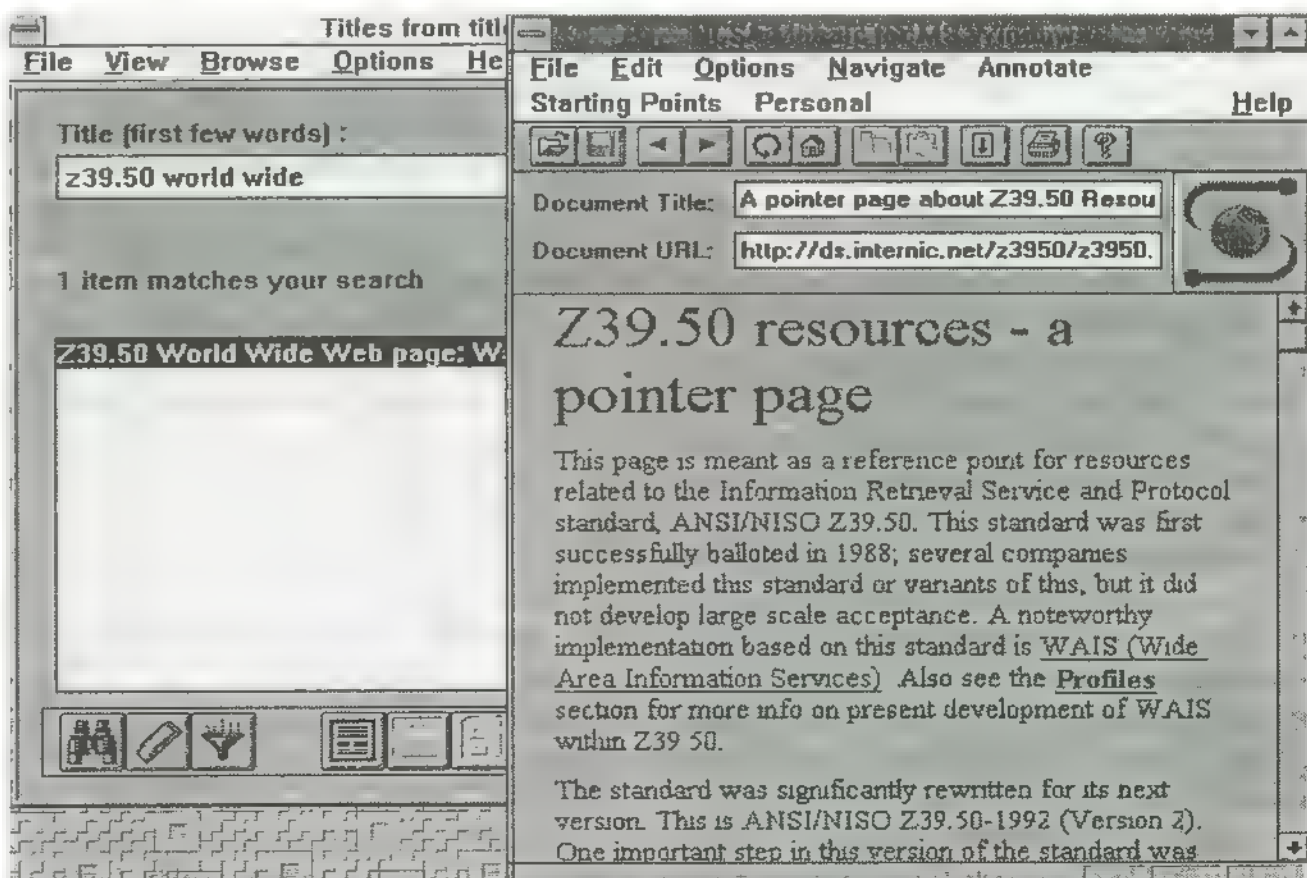
A Z39.50/SR vizsgálható úgy, mint ha két külön részből tevődne össze:

— Egy általános keresési formátumból.

— A kérésnek a szolgáltató számítógéphez való továbbítására, a keresés lebonyolítására és az eredményeknek a felhasználóhoz való eljuttatására szolgáló protokollokból.

A kereső- és a rekordtovábbító modulokat úgy tervezték meg, hogy azok függetlenek legyenek a visszakeresendő információ típusától. A helyi rendszer keresőkérdései általános parancsformátumként kerülnek a célként szereplő rendszerhez, amely azt saját keresőnyelvére fordítja le. Így a felhasználó különböző rendszerekben tud keresni úgy, hogy a saját rendszere ismerős parancsait használhatja.

A szabvány egy elvont modellel írja le az adatbázisokat: a visszakeresés egysége a rekord, az egy fájlba tartozó rekordok azonos struktúrájúak, közös adatelemeik, adathalmazaik és elérési pontjaik vannak. Ez az általános modell



alkalmazható nagymértékben eltérő információforrásokra: bibliográfiai, numerikus vagy teljes szövegű adatbázisokra. A szabvány mechanizmusai további keresési típusok használatát is lehetővé teszik: köztük a CCL-t (Common Command Language, ISO 8777) és az RPN Query-t (Reverse Polish Notation). Ez utóbbival Boole-algebrai, relációs és csonkolási műveleteket tudunk alkalmazni, szótávolsági (proximity) operátorokat azonban nem.

Figyelem a kapcsolatra

A Z39.50 két opcionális szolgáltatást is ajánl: erőforrás-ellenőrzést (Remote-control) és elérés-ellenőrzést (Access-control). Az elérés ellenőrzésekor — még a keresés lefolytatása előtt — a célrendszer kérheti a felhasználó azonosítását. Az erőforrás-ellenőrzés során a rendszer tájékoztatja a felhasználót, ha az adott művelet hosszabb időt vesz igénybe, és vissza is kérdez: a közölt körülmények tudatában akarja-e folytatni a műveletet?

Amellett, hogy a szabvány lehetővé teszi az eltérő keresőnyelvet használó rendszerekben a keresést, magában rejti azt a lehetőséget is, hogy egy rendszer különböző moduljai között interfész-ként szolgáljon; így például egy gyaráptási vagy egy könyvtárközi kölcsönzési modulból kiindulva is kereshetünk

egy katalógusban. Egy másik lehetőség: a szabvány segítségével „felhasználóbarátabb” módon lehet a helyi rendszerekből egy központi gépre átvinni rekordokat. Nagy kihívást jelent a fejlesztők számára a sok különféle rendszerhez egyetlen funkcionálisan gazdag interfészt tervezni.

Egy konkrét példa

Az Ír Információs Szolgálat IRIS névre keresztelt információs rendszere hat nagy könyvtár, köztük a British Library együttműködésére épül. Elosztott katalógusként kezeli a résztvevők eltérő felépítésű, más-más szoftverrel működő rendszereit, amelyekre alapozva megteremti a különböző gépi adatbázisok logikailag egységes katalógusát. A virtuális könyvtárban a keresések azonos formában zajlanak. A felhasználó határozza meg, hogy a rendszer mely tagkönyvtárakban keresse meg az általa kért dokumentumot. Az Oracle adatbáziskezelőre, és annak könyvtári alkalmazására, az Oracle Librariesre épülő IRIS nemcsak tájékoztat, de térítés ellenében könyvtárközi kölcsönzést is biztosít; e kéréseket elektronikus úton továbbítják.

A munkaállomáson a Z39.50 kliens, a szolgáltató adatbázisgépen a Z39.50 szerver program fut. A kliens oldalon beírt kérdést a rendszer a Z39.50 szab-

vány előírásainak megfelelően átfordítja, majd a szerver értelmezi a kérdést, lefolytatja a keresést, és ha megtalálja az információt, továbbítja azt a felhasználó gépére. A kliens oldalon belépő felhasználó saját íróasztaláról, az ismerős felhasználói felületen keresztül — testre szabott keresési stratégiájával élve — tud keresni bármely, tőle távol eső, ismeretlen rendszerben is.

„Kitisztuló” kilátások

Valamikor úgy álmodták meg az elektronikus könyvtárat, hogy minden dokumentum csak egyetlen példányban lesz meg a Földön, majd fölkerül a hálózatra, ahol azután a felhasználók a világ bármely pontjáról el tudják érni. Ma ez illúzióknak tűnik, mint ahogy az is, hogy egyetlen közös katalógus legyen a világon. Nem illúzió azonban a kiterjesztett hatókörű, ugyanakkor osztott felépítésű katalógus, amelyben azonos alapelveket alkalmazva, az erőforrásokat közösen használva, az átfedéseket kiszűrve dolgoznak a szakemberek.

Most úgy képzeljük, ez lesz a következő idők falak nélküli könyvtára, amely több földrészen, eltérő rendszerekben, heterogén adatbázisokban teszi lehetővé az információkeresést és a dokumentumszolgáltatást.

Tószegi Zsuzsanna



K&Szo Kft

1055 Budapest, Falk Miksa u. 6.

Tel./Fax: 111-8268, 132-8717, 132-5764

Megjött és hódít az MS Windows 95!

MS Windows 95 / upgrade CD	34.900 / 19.000
MS Windows 95 Plus! (Internet Jumpstart Kit, fax, mail, Drivespace3, 3D Pinball, Enhanced DOS fonts)	9.900
MS Windows 95 Resource Kit!	7.200
MS Office Standard 95 / upgrade CD	89.000 / 49.900
MS Office Standard 95 upgrade CD+Bookshelf 95	59.900
MS Office Professional 95 / upgrade CD	99.900 / 68.000
MS Word 7.0 Windows 95 / upgrade CD	49.900 / 22.000
MS Excel 7.0 Windows 95 / upgrade CD	49.900 / 22.000
MS Works Windows 95	16.000
MS Visual FoxPro 3.0 / upgr. / Vis. FoxPro Prof. / upgr.	35.000 / 18.000 / 79.000 / 49.000

Akció!

CD-s Windos 95 termék mellé kedvezményes áron kaphat CD olvasót, hangkártyát:	
SONY 2x speed IDE / TOSHIBA 4x speed IDE	16.000 / 29.000
MS Flight Simulator 5.1 CD / disks	11.000 / 8.700
MS Win. NT Server 3.51 step-up from 3.5 / Workstation 3.51 step-up	13.000 / 9.900
Diskeeper for NT (futásidőben defragmentálás NTFS, FAT-on!)	85.000
Helyes-e? 95 (helyesírás-ellenőrző Windows 95-höz és NT-hez)	14.400
Helyes-e? for Windows / Helyes-e! for Pagemaker 5	11.000 / 16.000
Helyes-e for Corel Ventura 5 / Helyes-e MAC	16.000 / 25.000
MoBiDic kétnyelvű szótárprogram	4.000
Internet Chameleon /	
/ Internet in a Box f/W 2.0 / E-Mail Connection f/W 2.0	59.000 / 22.000 / 12.000
3D/FX (animációs prg.)	17.000
Corel Office Companion (Fax server, Organizer, betűk, capture)	22.000

CorelDraw 6.0 / CD upgrade	89.000 / 48.000
Borland Delphi (Visual Pascal, adatbázis kezelés, SQL server...) bevezető ár!	39.000
Delphi Conversion Assistant for Visual Basic/ Database Edition ODBC	19.000 / 38.000
Lotus Organizer 2.0 / angol upgrade / magyar 2.0	19.800/9.200 / 19.900
Kedit for Windows / Multi-Edit for Windows 7.0	28.000 / 28.000
Norton Commander 5.0 / upgrade	12.500 / 6.900
Adobe Photoshop 3.01 / upgrade	104.000 / 45.000
Clarion for Windows / Win. upgr. / DOS 3.1 / DOS upg.	98.000 / 58.000 / 84.000 / 32.000
QuarkXpress 3.31 f/W USA	
/európai/ for MAC / PowerMAC	116.000 / 240.000 / 116.000 / 132.000
AMI Diag 4.5 (Pentium, SCSI, VESA, PCI tesztek is!)	19.900
QEMM 7.5x / upgrade	14.000 / 7.800
WinfaxPro 4.0 single user	16.800
WinfaxPro 4.0 Network Starter Kit	
DOS/Windows (1server+2user) / 10 users	49.900 / 108.000
CleanSweep (Windows karbantartó, tisztogató) / Uninstaller 3.0	8.800 / 12.800
McAfee NetScan NLM 25 users / 50 users / Scan 2.1 single	82.000 / 116.000 / 19.000
Semware Editor (a régi QEdit Advanced) / Pixar Typestry 2.0	14.000 / 38.000
Visio 3.0 for Win. /	
/ Visio Express / Technical on CD az összes Shape-pe!l	26.000 / 12.000 / 56.000
PKZip&PKUnzip 2.04g / ARJ 2.41 tömörítőprogramok regisztrált változata	9.000 / 9.000
Kérje licencáinkat a PKZip és ARJ programokra!	
Számlázó, készletnyilvántartó program nem csak kiskereskedelmi boltoknak	40.000
(Hálózatos verzió, korlátlan felhasználószám, korlátlan raktár)! Ingyenes DEMO!	

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

Kérje ingyenes katalóguslemezünket (postán is)!

Szeret, nem szeret, nem kap mást!

A Windows grafikus felületet lehet szeretni, és lehet nem szeretni, de nem sok ember engedheti meg magának, hogy abból éljen, amit szeret. Az üzlet tehát nem szerelem dolga, és a rég várt piac-élénkülés a Windows 95 augusztus 24-i megjelenésével elkezdődött. A minőségi hardvert gyártók — akárhogyan is vélekednek szakemberként Bill Gates új csodagyerekeiről — egymás sarkára lépnek bejelentéseikkel, hogy el ne késsenek a Windows 95 vitorlabontásáról, hiszen az ő hajójukat is előre röpítheti az a hatalmas passzátszél, amelyet a Microsoft fúj.

Az új rendszer egyik legfőbb híveként fellépő Digital nap mint nap új sajtóbejelentésekkel erősíti meg: ők a maguk részéről nemcsak elméletben gondolják komolyan a Win95-tel kapcsolatos szerződést, hanem egész termékfejlesztési stratégiájuknak kulcseleme az új rendszer kiszolgálása. E stratégia egyik első hírnöke a Celebris GL, a Digital Win95-re optimalizált PC-je. 90, 100, 120 vagy 133 MHz-es Pentiummal szállítják, nagy teljesítményű 2D/3D grafikus gyorsítóval, mozgó videóval, 16 bites sztereo hanggal, 4-szeres sebességű CD-ROM-mal.

A Celebris GL-ek előre installált Windows 95-tel, Windows for Workgroups 3.11-gyel, valamint a Getting Started, Plug and Play, QA Plus Pro Diagnostics és az Adobe Acrobat Reader 2.0 szoftverekkel kerülnek forgalomba. A gépek ára kiépítéstől függően 504 000 és 782 000 forint között alakul.

Nem késlekedett a Compaq és a HP sem. Az előbbi kedvezményes upgrade-et hirdetett a Win95-re, utóbbi viszont a Digital-ével egyenértékű Win95-optimalizálást jelentett be — széles termékskálára. Érdekes a Compaq Deskprok és a HP Vectrák összehasonlítása: csaknem a teljes vertikumban „fillérek” választják el egymástól a hasonló teljesítményűek listaárait — az 1189 dollártól 3369 dollárig terjedő sávban.

A hardverek mellett megélénkültek a szoftverek is. A Corel rögtön letette a voksát a Win95 mellett, és a 6-os változat erre építve már egy sor új szol-

gáltatást is tartalmaz (pl. több dokumentum kezelése, jobb oldali egérgomb használata, 3D modellezés, rendering, animáció stb.).

Más kérdés persze, hogy a programban kínált lehetőségek túlnyomó többségével a felhasználók általában nem fognak élni, viszont szeretnék, ha az 5-ös verzió néhány aprócska (?) hibája (például a színrebonítás gyenge minősége vagy a paraméterezés zavarossága) valóban ki lenne küszöbölve.

Magyarul warpolhatunk

A Microsoft egyeduralom felé tartó hajójának leginkább az IBM állhatná útját. De vajon elegendő-e a Nagy Kék szakmai hitele egy lélektanilag jól megalapozott „pilótajátékkal” szemben. Mert bizony a Win95 is megközelíti már azt a szakmai színvonalat, amelyet a felhasználó elfogadhatónak tart, s hiába lesz egy másik operációs rendszer néhány vonatkozásában jobb, ezt a pluszt már csak kevesen tudják értékelni. És ráadásul ott van az MS Windowsra megírt rengeteg alkalmazás... „Jó ez a Warp — mondják sokan —, de mit ér, ha ugyanúgy windowsos szoftvereket vagyunk kénytelenek rajta futtatni — még ha az eredetinel gördülékenyebben is. Speciálisan Warpra fejlesztett program ma még alig van.”

Pedig az IBM-et csak látszólag hagyták magukra az alkalmazásfejlesztők. A háttérben százszámra sorakoznak a jó szoftverek, egyenesen az OS/2 Warpnak címezve. Ez persze még nincs arányban a Windows programzuhatagának tömegével, de ha a minőség valóban átütő erejű, nem teljesen reménytelen vállalkozás kisé átformálni az IBM 32 bitesét elszigetelt rendszerként elkönnyelő közvéleményt. (Marketing módszerekre vadászva érdemes fellapozni a tankönyv Bill Gates című fejezetét.)

Ezzel együtt lehet, hogy a világtendenciának ellentmond majd a magyar gyakorlat. A honosítás területén a Warp mintegy három hónapnyi előnyt élvez, és ez kihasználható a rendszer — és a rá épülő alkalmazások — gyors elterjesztéséhez. Különösen azért, mert a magyarítás nem

áll meg az operációs rendszer szintjén, hanem (a honosítást végző TeleLogic érdeméért) gőzerővel tovább folytatódik, megteremtve a lehetőséget arra, hogy a Warppal teljesen magyar szoftver-környezetet kapjunk. A fejlesztők még a Windows — Warp alatt futtatható — teljes értékű, ismételt magyarítását is elvégezték, függetlenül a Microsoft megoldásától, és az magyartanári szemmel nézve is igen gondos munka. Csak a Warp szó frappáns magyar nyelvi megfelelőjével maradtak eddig adósak — ők is, mások is.

P6-os szuper

Az Intel készíti el az USA energiaügyi hivatalának megbízásából azt a szuperszámítógépet, amelynek teljesítménye sokszorosa a mai szuperszámítógépekének. A 9000 db P6-os processzorral működő gép lesz az első, amely egybilliónál (10^{12}) több utasítást tud majd elvégezni egy másodperc alatt. A dolog érdekessége, hogy ez ugyanaz a chip, amely a jövőben az Intel-alapú desktop PC-k motorja is lesz. (De mi 9000 helyett megelégszünk 1-2 darabbal is a gépünkben.)

Informix — kétszer

Várhatóan a magyar forgalomban is rövidesen megjelenik két Informix-újdonság, elsősorban vállalati szintű, nagy adatigényű feladatokra. Az OnLine Extended Parallel Server az első olyan nyílt rendszeri adatbáziskiszolgáló, amely több és széles platformon képes terabájt nagyságrendű adatmennyiségek hatékony kezelésére. Teljesítményét jelzi, hogy másodpercenként egymillió rekord végigolvasására képes.

A másik új program, az Informix-New-Era grafikus kliens/szerver fejlesztőkörnyezet 2.0-s verziójának újdonságai elsősorban a gyors alkalmazásfejlesztés (RAD), az alkalmazások particionálása és a multiplatformos (Unix, Windows) telepítés köré csoportosíthatók. Az új verzióval sokkal gyorsabbá válik a prototípus elkészítése és az alkalmazás telepítése.

Compfair '95

Talán a magyar számítástechnika felpezsdítéséhez is jól volt időzítve az augusztus végi premier: a Compfairén már életközelségbe kerülnek mindazok az újdonságok, amelyeket többé-kevésbé a Win95 ihletett.

Ugyanakkor szinte felüdülés, ha valaki most *nem* valami ezzel kapcsolatos érdekességről ad hírt. (Varietas delectat.) A Compfair-előzetes információk közül — amelyekről részletesen lehet olvasni a

(Folytatás az 58. oldalon)

A HÓNAP TÉMÁJA KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBAN:

ADATVÉDELEM

N-SYS

N-SYS Elektronikai Fejlesztő Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1138 Budapest, Népfürdő u. 17/F
Postacím 1311 Budapest, PF 50
Tel/Fax 173-1414, 173-1031

Novell Networking Partner

Notebook ajánlatunk:

HYUNDAI Neuron 4000 164.900,-
486 SX 33,4M, 170 M, TB, PCMCIA type II

Desktop ajánlatunk:

486 DX/2 60 167.200,-
4M, VL HDD 10M, 44M CD-ROM, VGA

PC-hálózatok kialakítása és átmenet a jövő rendszerfelügyelet.

HP, Compaq PC-k teljes választéka

Desktop minőségi PC-k teljes választéka 386-tól Pentiumig

multimédia PC
8M, 540, 114M, S3 VGA
Windows 3.11, comp. hangkártya
SONY 2,4x CD-ROM
mouse, color SVGA LR, N
multimédia ház

Árunk az ÁFA-t nem tartalmazza.
A 133 MHz-ig érkező árak.

Próbálja ki !!!

A Microsoft Home interaktív multimedia CD-ROM
ENCARTA '95, BOOKSHELF '94, CINEMANIA, ARCADE
Várjuk üzletünkben !!!

Jogtiszta Microsoft termékek számítógépeinkhez:

MS-DOS 6.22 6.000,-
Windows 3.11 H 5.800,-
Win for Wkg 3.11 H 7.200,-
Windows NT WS 40.900,-
Windows 95 26.400,-

Novell Netware termékek:

Netware /5 user 94.500,-
Netware /10 user 214.500,-
Netware /25 user 317.300,-
Netware /50 user 436.000,-
Netware /100 user 605.500,-
Netware /250 user 1.089.500,-

A Microsoft és Novell termékek teljes választékát kínáljuk !

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1038 ▲

Alaplap Posta

MEGRENDELÉS

Az Új Alaplap 1995/10. számában a 25. oldalon ismertetett **szoftverek** közül **postai utánvétellel** megrendelem az alább felsoroltakat:

Név:

(Cég:)

Cím:

Helység:

Irányítószám:

A szoftverek árát a küldemény átvételekor a kézbesítési díjjal együtt kifizetem.

Dátum:

/aláírás/

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1995/..... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot példányban, ☐ 1 évre, ☐ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 3564,- forint.

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

☐ Számlát kérek (banki átutalással fizetek).

☐ Átutalási postautalványt kérek.

Név:

(Cég:)

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Dátum:

/aláírás/

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

Beküldhető:
1995.
november
30-ig

ÚJ ALAPLAP
1995/10
OKTÓBER

1001	1018	1035	1052
1002	1019	1036	1053
1003	1020	1037	1054
1004	1021	1038	1055
1005	1022	1039	1056
1006	1023	1040	1057
1007	1024	1041	1058
1008	1025	1042	1059
1009	1026	1043	1060
1010	1027	1044	1061
1011	1028	1045	1062
1012	1029	1046	1063
1013	1030	1047	1064
1014	1031	1048	1065
1015	1032	1049	1066
1016	1033	1050	1067
1017	1034	1051	

FELADÓ

Feladásor kérjük bérmentesíteni!

A) Egyéni érdeklődő:

Név:

Cím:

Helység:

Irányítószám:

B) Vállalati érdeklődő:

Cég:

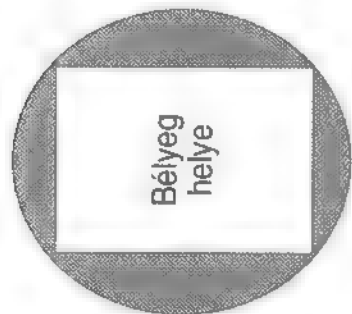
Ügymintázó:

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Telefon/Fax:

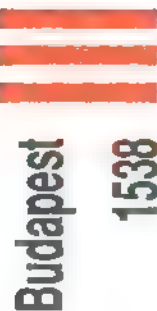


Bélyeg
helye

Új Alaplap

szerkesztősége

Pf. 571



Budapest

1538



És egy Új Alaplap!

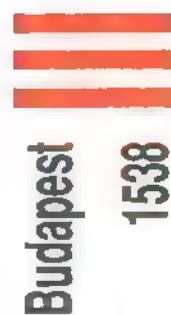
**Minden PC-hez
kell egy jó alaplap!**



Belföldön
díjmentesen
feladható

Új Alaplap
szerkesztősége

Pf. 571



Budapest

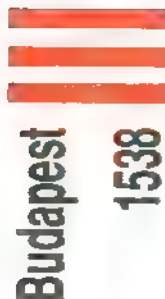
1538



Belföldön
díjmentesen
feladható

Új Alaplap
szerkesztősége

Pf. 571



Budapest

1538

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1019 ▲

DATA LOGIC DL

**OPTOELEKTRONIKA
HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÓK**

1033 Budapest, Polgár u. 8-10.
Tel./Fax: 188-8356, 168-7081, 06-20/353-474

COMPFAIR '95: A pavilon 312/4.

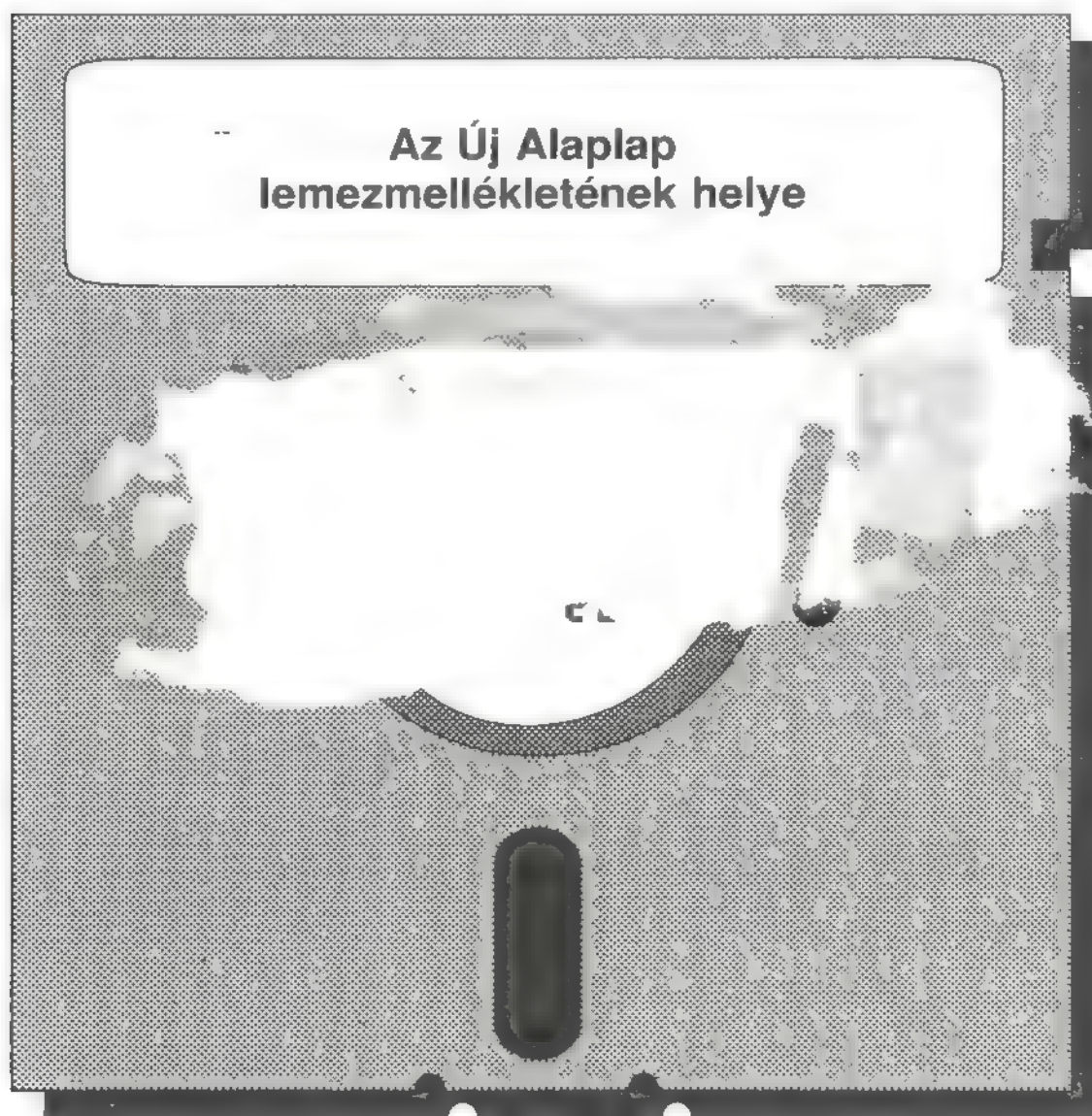
DATA LOGIC DL
VONALKÓDTECHNIKA

- vonalkódozók
- vonalkódozók
- hordozható adatgyűjtők

Mágneskártya
Memóriakártya



- ☐ Az ALAP maradt, csak a BAT-ból EXE lett — ALAPBAT.TXT [Cikk: 50. o.]
- ☐ CD-ROM olvasók Novell alatt — CDCMMNDS.TXT, CDNOV#.EXE [Cikk: 37. o.]
- ☐ Két program Internet-használatra — CFTP#.EXE, TWS#.EXE [Cikk: 28. o.]
- ☐ Windows-ikonok rajzolása DOS-ban is — ICONEDIT.EXE, ICONEDIT.ICO, FILE_ID.DIZ (Doma Zsolt)
- ☐ Színkeverő — COLORMIX.TXT, COLORMIX.EXE (Boronkay Gábor—Simay Endre István)
- ☐ BMP-ből EXE — BMPEXE.TXT, BMPEXE.EXE (Simay Endre István)
- ☐ Gráfszerkesztő és analízáló program — STEFI#.EXE (Tóth Bálint)
- ☐ Önkormányzati sorozatindító — ONKORM.TXT, KORVED.TXT (Pogány Csaba)
- ☐ Egy labirintusváltozat — SLABIRIN.TXT, SLABIRIN.EXE (Simay Endre István)



MIC[®]
MINI FLOPPY DISK

GYÁRTÓ-IMPORTŐR:

SOUL
EUROPE KFT

FORGALMAZZA:

TETA
MAGNETIC KFT



MINOLTA

MINOLTA MÁRKASZERVIZ

B
Comp
n

A Kft. fő tevékenysége MINOLTA irodatechnikai berendezések forgalmazása, kellék- és alkatrészellátása, valamint garanciális és időszakon túli karbantartása, javítása. Szakemberei az első MINOLTA márkaszerviz megalakításától kezdve jelen vannak a hazai másológép-piacon.

Széles körű szakmai tapasztalatokkal, rugalmas szolgáltatásokkal és kedvező árakkal állunk tisztelt ügyfeleink rendelkezésére.

Vállaljuk kulcsrakész rendszerek tervezését és átadását, továbbá irodatechnikai eszközök export-import tevékenységét.

Fő tevékenysége számítás- és irodatechnikai berendezések értékesítése, üzembe helyezése, karbantartása és oktatása.

Forgalmaz hagyományos és speciális MINOLTA termékeket (másológépek, faxok, nyomtatók, optikai rendszerek).

Hivatalos felhatalmazott viszonteladója az ACER, EPSON, CANON, HEWLETT- PACKARD és FUJITSU cégeknek.

**BON-LINE
KFT.**

Iroda: 1115 Budapest, Bartók Béla út 121.
Telefon/Telefax: 181-0721
Mobil: (06-60) 315-712

**BON-COMP & COPY
KFT.**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1007 ▲

PAKASEZ



☛ Ha levelet vagy állományokat szeretne küldeni egyetlen gombnyomással,

☛ Előre megadott időpontokban, a nap 24 órájában, tetszés szerint meghatározott renben.

☛ Előre felvitt ügyféllistájából kijelölve, tetszés szerint,

☛ Egyszerre akár több helyre is elküldheti leveleit, dokumentumait számítógépével.

☛ Helyszíni üzembehelyezéssel, betanítással.

Kérjen részletes tájékoztatást!

Címünk: 1047 Budapest, IV. ker. Baross u. 22-24.

PAKASEZ

Tel.: 160-2928 Nyitva: 9-18 h-ig



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1045 ▲

CONTROLLKER
1013 Budapest I. (Tabán)
Döbrentei u. 19-21.
Tel.: 215-0160, 06(20)421599
Fax: 215-7392



CONTROLLKER

A CD-ROM FORRÁSA

CONTROLL Szeged
6700 Szeged
Oskola u. 16.
Tel.: (62) 321-689
Fax: (62) 326-905

AKCIÓ A COMPAIR 95'-ÖN!! KERESSE A COMPAIR 95' ÁRUHÁZ 111-ES STANDJÁT (OKTÓBER 10-14.)!

Wing Commander (4 CD-s)	4.792	SIM City 2000 (complete collection)	2.632
Creature Shock (2 CD-s)	3.992	Doom II	2.800
Maabus (3CD-s)	3.352	Mortal Combat II	3.192
The Vortex: Quantum Gate II (3 CD-s)	4.792	Nascar Racing + Mega Race	3.272
Magic Carpet	3.192	NHL Hockey 95'	3.432
Dark Forces	3.992	The Big Red Adventure	3.352
Mag Dog I&II	2.392	3D Home Architect	3.992
Wings of Glory	3.432	Novastorm + Delta V	2.552
Arc of Doom	2.552	NBA Live 95'	3.432
USS Ticonderoga	3.352	Alone in the Dark 3	3.992
Drug Wars	3.112	Little Big Adventure	3.992
Jagged Alliance	3.192	Perfect General	3.672
Full Throttle	3.992	Tank Commander	3.192
Bloodnet	3.192	Starship	2.792

Hardver: Multimédia eszközök, komplett számítógépek stb.

...És még sok más!

CD-ROM-ok szállítása UTÁNVÉTTTEL is! Árunk az ÁFÁ-t (25 %) nem tartalmazzák.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1015 ▲

Microsoft: ingyen routerszoftver

Bill Gates szeptember elseji budapesti villámlátogatása, megálapodása a Matávval, élénk érdeklődése a magyar távközlési infrastruktúra kísérleti jellegű alkalmazása iránt, mind-mind bizonyítja, hogy a világ vezető desktop szoftvergyártó cége is egyre inkább a hálózatokban látja a jövő üzletét. Ennek egy újabb kis bizonyítéka, hogy a Microsoft CompuServe fórumain vagy az Internet MS WEB-ről az érdeklődők ingyen hozzáférhetnek a cég Windows NT Server Multiprotocol Routing (MPR) útválasztó szoftver béta verziójához. Ez az okos programocská a hírek szerint másokénál olcsóbban (és kisebb funkcionalitással) teszi képessé használóját a LAN-LAN kapcsolat létrehozására, mint bármilyen dedikált routerszoftver. Az MPR mind a TCP/IP, mind az IPX/SPX protokollt támogatja; kiszolgálja a NetWare-alapú LAN-okat, miközben beépített Windows NT távoli felhasználói-, TCP/IP- és AppleTalk-támogatást nyújt.

NetWare kliens mobil célokra

A Novell ezidőtájtá ígérte egyes tesztelő partnereinek az új NetWare kliens szoftver bétateszt-verziójának szállítását, amelyet arra tervezett a vezető hálózati szoftveres cég, hogy megkönnyítse az egyik helyről a másikra gyakran úton lévő felhasználók életét. A leendő termék célja, hogy meggyorsítsa a normálisan a kliens és a szerver között bonyolított adatforgalmat, megengedve a felhasználónak, hogy fizikailag ne legyen összeköttetésben a hálózattal, s közben úgy végezhesse munkáját, mintha az irodában a LAN közelében lenne. Az egyelőre nem végleges néven Mobile NetWare Client néven ismert béta-verzió támogatja az IPX, vagy a TCP/IP alapú hálózati összeköttetéseket, s az olyan hozzáférési kiszolgáló állomásokat, amelyek a Novell NetWare Connect távoli elérési szerverét futtatják. Az első végleges változat (Windows 3.1-re) állítólag 1995 végén jelenik meg. A második hivatalos verzió pedig már támogatni fogja a Windows 95-öt, de a Macintosh és OS/2 bázisú kliensekre vonatkozó változatról még nem hallani semmit.

Retix: új generációs switch

A munkacsoport hálózatok gyors Ethernet alapú opcióját kínálja a nagy teljesítményű switching és routing termékek egyik ismert vezető gyártója, a Retix. A cég megjelent a kapcsolt Ethernet alapú koncentrátor eszközök új generációjával, a SWITCHStak 5000-rel, amely a 100BASE-TX gyors Ethernet összeköttetéseket támogatja. Az eszköz maximálisan 3 ezer felhasználót képes kiszolgálni, így a terméket a Retix olyan munkacsoport (workgroup) hálózatokra pozicionálja, amelyek tipikusan nagyobb Ethernet szegmenseket, valamint a szerverhez nagy sebességű kapcsolatot igényelnek. A SWITCHStak 5000 tíz darab kapcsolt Ethernet koncentrátor portot szolgál ki. Amerikában portonkénti ára 500 USD. Az új Retix switch úgynevezett on-board SNMP protocol-agentet tartalmaz. Olyan tervezésű, hogy az esetleges adatsomaghibákat kiszűri, még mielőtt azok a teljes hálózatban kárt okoznának.

LANNET: switch és LAN monitor

A 10/100 Mbit/s-os Ethernet LAN switch, vagy más szóval kapcsolt Ethernet alapú koncentrátor eszközök lényege, hogy a lokális hálózaton belül a felhasználók és a szerverek egymás között azonos időben lefolytatott beszélgetései (szaknyelven a streamek) ne akadjanak össze, ne találkozzanak. Ezáltal lehet az átviteli sebesség maximális, bármennyi felhasználó is aktív a hálózatban. Nemrég az amerikai Strategic Networks Consulting cég és a Harvard Egyetem hálózati eszközök tesztlaborja ilyen streamekre tesztelte a vezető switch-gyártó cégek eszközeit. Kiderült, a LANNET cég

(hazai képviselője a LANeX) LANswitch/Multinet terméke az egyetlen, amely 30 streamet volt képes egymástól függetlenül úgy kezelni, hogy azok nem ütköztek össze, nem hatottak egymásra. Ugyanakkor ismertté vált, hogy a LANswitch/Multinetnek kicsi az átviteli késleltetése, és remekül kiküszöböli az egyazon szervert sokan egyszerre használni szándékozók „összeakadását” (congestion control). Ezt a feladatot a LANNET terméke úgy oldja meg, hogy ebben az esetben „rákényszeríti” a felhasználókat arra, hogy lassabban küldjenek adatcsomagokat. Ezáltal nem vész el egyetlen csomag sem. Így ha a switch kimeneténél áteresztési gond, azaz dugulás lépne fel, a LANNET switch automatikusan szabályozza a folyamatot. Egy ehhez kapcsolódó új stratégiai LANNET-termék-együttes az SMON, amely egy szoftvert és a vele együtt használt NMA-RS hardverkátyát jelenti. Az SMON a LANswitch/Multinet intelligens menedzselő monitorozó programja, amely kitűnően alkalmazható a kapcsolt Ethernet alapú koncentrátorokkal ellátott LAN-ok folyamatos ellenőrzésére, továbbá annak automatikus figyelemmel kísérésére, hogy mi minden történik a „kapcsolt” hálózaton, és a kapcsolt eszközök helyesen funkcionálnak-e.

Cabletron: teljesebb SPECTRUM

A Cabletron Systems cég, amely vezető helyet vívott ki magának SPECTRUM nevű osztott hálózat-menedzsment programcsomag-jával, néhány hete a SPECTRUM-ot támogató rendszerfelügyelő és rendszerkezelő alkalmazási programok egész sorát jelentette be. Ezek révén a SPECTRUM a rendszermenedzsment robusztus szoftverévé vált. A cég 13 partnere 14 alkalmazást vezet be a Cabletron zászlóshajóját jelentő programrendszerhez. Köztük van a Calypso cég Atrium csomagja, továbbá olyan, a maguk területén vezetőnek számító szoftverházak termékei, mint a Computer Associates, Legent, Tivoli, Gradient, OpenVision. Annak érdekében, hogy a hálózati operációs rendszert menedzselni lehessen, a Cabletron ez év őszén bejelenti Management Gateway Server for Novell NetWare (MGS) nevű programtermékét. Az MGS hatékony opciót kínál a kulcsfontosságú szerverkörnyezetek felügyeletére, többek között az állományszerver erőforrás-menedzsmentjére. A Cabletron egyedinek számít a vele hasonló irányultságú cégek között abban, hogy nem igényli a felhasználóktól az NLM (NetWare Loadable Modules) installálását a NetWare szerverek menedzseléséhez.

Nyár végi termékmozaik

Az Alpha rendszereken futó új PathWorks for NetWare szerver-szoftver megjelenése kapcsán a Digital Equipment bejelentette többplatformos támogatását a Novell NetWare felhasználói számára. ● Az UB Networks cég a szeptemberi párizsi Networld+Interop'95 kiállításon bejelentette, saját hálózatmenedzsment eszközét integrálja a Computer Associates termékével. ● A Data General cég bejelentette legújabb Unix-alapú szimmetrikus, multiprocesszoros rendszerét, az AViiON AV 1000-et. ● A 3Com cég augusztus végén megjelent a piacon egy új digitális modemcsaláddal, amelyet a távoli felhasználóknak szán arra a célra, hogy vállalati méretű LAN-jaikat „feltárcsázzák” egy 128 kbps-os ISDN csatormán. ● Az Apple megjelent a piacon az úgynevezett Internet Connection Kittel, amely közel egy tucat alkalmazási programot tartalmaz az Internet elérésére LAN-ról vagy egyedi számítógépről, s a programokban a Netscape Navigator is benne van. Az Apple további bejelentése: a MacX X Window szerverprogram, a Power Macintosh és a 68000-es alapú rendszerekre. A cég piacra dobta javított Open Transport nevű, multiprotokollós hálózatkezelő szoftverét. ● A tervek szerint a jövő év legelején jelenik meg a Novell igen versenyképes groupware termékváltozata, a GroupWise XTD, amely a cég szerint sokkal többet tud majd, mint a Microsoft Exchange, és jelentős konkurenciája lesz a Lotus Notes 4.0-nak.

Kovács Attila



**Számítástechnikai, Kereskedelmi
és Szolgáltató Kft.**

Számítógépek és perifériák
eseti és általános díjas javítása,

karbantartása, tisztítása.

HP és EPSON nyomtatók szervizelése.

Hálózatok tervezése, kivitelezése.



Hardware-szerelés, tanácsadás

*Számítástechnikai eszközök,
alkatrészek forgalmazása.*

1107 Budapest, Monori u. 2-4.
Telefon / Fax: 261-2240, 260-5942



Számítástechnikai Szolgáltató KFT.

1148 Budapest, Boros Mátyás u. 12/B

Telefon/Fax: 163-5214, 220-7914

• Számítógépek, számítógép-hálózatok
tervezése, kivitelezése, optimalizálása,
JAVÍTÁSA, KARBANTARTÁSA

• Irodatechnikai termékek forgalmazása

• Telefon-alrendszerek kiépítése

• HEWLETT
PACKARD **Canon**

Microsoft **NOVELL**

Panasonic

termékek forgalmazása

CASIO SZAKSZERVIZ

Casio készülékekhez kiegészítők:

AD-1N, AD-5N Casio-kompatibilis tápegységek,
PC ↔ CASIO kommunikációs program + interfész

A KIM-SOFT COMPFAIR ajánlata

Windows'95 és alkalmazásai		Adobe PhotoShop 3.0	94 900,-/37 400,-
Windows'95 / Upgrade	27 900,-/14 900,-	Blinker 3.1 (Linker Clipperhez)	34 900,-
Office 4.2 for Win.'95	64 900,-/39 900,-	CA-Visual Objects for Win.	49 900,-
Word for Win.'95 / Upgr.	46 900,-/17 900,-	Close Up 6.0 / Upgr	23 900,-/13 900,-
CorelDRAW 6 / Upgr. 5-ről	69 900,-/39 900,-	CorelDRAW 5.0 teljes magyar betű- készlet (kb. 800 db font)	17 400,-
Norton Navigator / Upgr.	14 996,-/ 6 900,-	CorelDRAW 5.0 CD / Up.	49 900,-/27 400,-
Norton Utilities for Win.'95	18 900,-/10 900,-	CorelDRAW 3.0 CD OEM ver.	6 400,-
Újdonságok, bevezető árak		Corel ArtShow 2+3+4+5	10 990,-
AutoCAD LT 2.0 / Upgrade	49 900,-/19 900,-	dBASE 5.0 DOS/Win.	16 900,-/32 900,-
Borland C++ 4.51 / Upgr.	44 996,-/25 900,-	Finale és egyéb kottagrafikai pr.-ok	Hívjon!
Borland Delphi for Windows	31 900,-	F-Prot 2.19 Prof. (antivirus pr.)	Hívjon!
Delphi RAD Pack	32 900,-	IBM OS/2 v3 Warp (Akció!)	Hívjon!
Clipper 5.3 / Upgrade	34 900,-/17 900,-	MS DOS 6.22 /Novell DOS 7.0	7 400,-
Corel Office Companion	16 900,-	Norton Commander 5.0	9 900,-/ 5 400,-
Fractal Design Painter 3.1	54 900,-	Norton Utilities 8.0 / Up.	18 900,-/ 9 996,-
MathCAD 6.0 Plus	50 900,-	Novell NetWare 4.1 (5 user)	96 400,-
PC LightWave (3D animáció)	139 900,-	Pc Tools 2.0 for Win./9.0 DOS	15 900,-
KEDIT for Windows	22 900,-	PageMaker 5.0 + Bonus Pack	92 900,-
MS Visual Basic 4.0	Hívjon!	Print Artist 2.5	9 400,-
Visual FoxPro 3.0 Stand/Up.	26 900,-/13 996,-	QuarkXPress 3.3 for Windows	104 900,-
Visual FoxPro 3.0 Prof/Up.	62 900,-/39 996,-	Quattro Pro 6.0 Win./Up.	16 900,-/8 400,-
WinProbe 3.0	8 900,-	Turbo Pascal 7.0	16 900,-
CD-ROM-ok, játékprogramok		Uninstaller 2.0 (Windows takarító)	4 996,-
Archives (Lucas Art)	7 400,-	WinCheckit 2.0 („Uninstaller“-rel)	8 900,-
Dark Forces / Rebel Assault	8 900,-/4 400,-	WinFax Pro 4.0	14 900,-
Psycho Pinball	7 240,-	Windows 3.1-hez magyar ékezetes TrueType betűcsomagok (50 db font)	4 900,-
Alone in the Dark 3.	7 900,-	Win. for Workgroups 3.11 magyar	13 900,-
Chess Challenge	5 400,-	Hardver árjegyzékünkben	
Top Ten Pack II (10 CD-s játék)	7 200,-	SONY CDU-33 CD ROM olvasó	11 400,-
Nyelvmester (angol középfeladói is)	6 800,-	SoundBlaster hangkártyák	Hívjon!
Angol-magyar Ország nagyszótár	14 900,-	HP ScanJet 3c + Recognita	179 900,-
PIC-DIC (angol/német/francia) képszótár	5 999,-	HP DeskJet 600 (Új!)	57 900,-
Egyéb multimédia CD-ROM-ok	Hívjon!		

A közölt árak nem tartalmazzák a 25% os áfát és a helyszíni üzembehelyezés költségét!

**Minden kedves érdeklődőt szeretettel várunk a
COMPFAIR'95 kiállítás A pavilonjában a 312-es standon!**

KIM-SOFT Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1112 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon: 371-5012 (fax is) és 06-30-461-058

ETALON

Pénzügyi és Számviteli Kft.
Budapest IX., Soroksári út 48.

Vállalkozók:

- könyvvizsgálatra egyszeri,
illetve folyamatos megbízás alapján;
- vagyonértékelésre;
- könyvelésre
felelősségvállalási biztosítással;
- adótanácsadásra.

Értékesít:

- a legegyszerűbb, 5 éve gyakorlatban
használt számviteli, pénzügyi szoftvereket
- pénztárkönyv
- naplófőkönyv,
- kettős könyvelés.

Telefon/Telefax: 215-2665

Részvételünk a Copernicus-programban

Ismét előtérbe lép a gépi fordítás

Magyarországon a 60-as években még volt egy gépi fordítással foglalkozó akadémiai kutatócsoport, de az évtized végére — a világban akkor jellemző trendeknek megfelelően — felszámolódott. Sajnos, a gépi fordítással együtt más irányú számítógépes nyelvészeti kutatások is viszonylag kis támogatást kaptak. Néhány akadémiai kutatóhely nem feltétlenül a gyakorlati alkalmazhatóság igényével végzett, sokszor csak kisebb volumenű kutatását leszámítva az elmúlt esztendőig nem történt jelentős előrelépés az ilyen jellegű alapkutatások területén.

A korábbi számítógépes nyelvészeti kutatások folytatásaként az utóbbi néhány évben egy e célra alapított intézmény, a MorphoLogic kutató-fejlesztő gárdájának sikerült olyan speciális technikákat kidolgoznia — elsősorban a bonyolult ragozású nyelvek komplex szóalakjainak elemzésére és szintetizálására —, amelyek igen gazdaságosak mind idő-, mind memóriaigény szempontjából. A magyar változatok kiinduló szótára több mint 100 000 alapszóból áll; ezekből összetétellel, szabályos képzéssel mintegy tízmillió újabb tövet lehet létrehozni. Ezek összes ragozott formája több milliárd különböző szóalakot jelent. Az ezek kezelésére készült programok mindössze 100 kb-ot körüli memóriát és néhány száz kb-ot háttértárat igényelnek.

Humorunk már van

E speciális nyelvészeti technológia a Humor (High-speed Unification Morphology) rendszer, mely eddig a következő feladatokat végző modulok megalkotásában kapott szerepet:

- szóalaktani elemzés,
- szóalaktani generálás,
- szó- és helyesírás-ellenőrzés,
- automatikus elválasztás,
- toldalékoló szinonimaszótár,
- szótó-előállítás,
- intelligens kétnyelvű szótárak,
- adatbázis-indexelés,
- szöveg-visszakereső rendszerek,
- optikai karakterfelismerő rendszerek nyelvi támogatása,
- kézírás-felismerő rendszerek nyelvi támogatása,

- beszédfelismerő rendszerek nyelvi támogatása,
- valamint más, nyelvi vagy nyelvészeti tudást igénylő egyedi rendszerek.

A fő kutatási irány egyértelműen a mondat, illetve az azt követő nyelvi szintek felé irányul, amihez szintén a Humor-technológia szolgáltatja az alapot. Ennek a kutatásnak az első eredményei a szintaktikai tudással felruházott HumorESK (Humor Enhanced with Syntactic Knowledge) rendszer mondatelemző és mondatgeneráló moduljai.

Mivel a MorphoLogic által eddig előállított nyelvészeti programok a kormányhivataloktól a könyv- és újságkiadókig keresztül a mindennapi felhasználókig mindenütt megtalálhatók, továbbá nyelvészeti ismeretekre épülő egyedi MorphoLogic-programok az államigazgatás által használt több programcsomagnak is részét képezik, egyre többször találkozhatunk konkrét érdeklődéssel itthon is a gépi vagy legalábbis a géppel támogatott fordítás iránt. Ennek kielégítéséhez természetesen nem elegendők, de előfeltételt képeznek a fent említett mondatelemző és mondatgeneráló modulok.

Mindezek szükséges előfeltételei egy gépi fordító rendszerbe való esetleges bekapcsolódásnak.

Az EU magyar nyelvi kapcsolatai

A nyelvészeti feldolgozás szempontjából a magyar nyelv Európában meglehetősen érdekesnek számít, így az e témával foglalkozó külföldi kutatók ér-

deklódását is felkelthetik ilyen irányú kutatásaink. Az igazi igény azonban a lehetséges felhasználók oldaláról jön: mind az Európai Közösség kommunikációs rendszereihez való csatlakozás, mind a nyelvtipológiailag is idegen nyelvi közegben élő, magyar nyelvet beszélő emberek nagy száma egyaránt sürgeti egy efféle programrendszer mielőbbi elérhetőségét.

A 90-es évekre hazánkban is megjelentek az első számítógépes nyelvészeti alkalmazások. Az érdeklődők ekkor találkozhattak többek közt a MorphoLogic nyelvi programrendszerének a széles nagyközönség által is használható első darabjaival. Először a Humor morfológiai programrendszer leszármazottai jelentek meg: a Helyes-e? helyesírás-ellenőrző, a Helyesel automatikus elválasztó, a Helyette toldalékoló szinonimaszótár. (1993-ban a Compfair számítástechnikai szakkiállítás nagydíját is elnyerhette az ebből a három modulból álló termékcsomag, ami a magyar számítógépes nyelvészet első ilyen elismerése volt.)

A pontos szöveges keresésnél nélkülözhetetlen HelyesLem szótó-visszaállító program szintén Humor-leszármazott. A közelmúltban bemutatkozott egy újabb modul, amely már elér a mondatelemzés mélységeibe. Ez a (korábban már említett) HumorESK mondatelemző rendszer. Az egyre magasabb szintű nyelvi tudással rendelkező modulok a napi gyakorlatban is megjelentek: ilyen az intelligens fordítástámogatást végző MoBiDic toldalékoló kétnyelvű szótárcsalád, valamint az igényes fogalmazást támogató Helyesebb mondatszintű helyesírás-ellenőrző rendszer.

A magyar nyelv bekapcsolása az EU nyelvi szoftvertermékeibe nem utópia. Az ehhez szükséges kutatási terv körvonalai készen állnak. Az utóbbi években a számítógépes nyelvészet művelésében kiemelkedő szerepet játszó fejlesztők szoros kapcsolatot alakítottak ki a témához közel álló tudományos kutatóhelyekkel, a hazai nyelvészeti kutatási központokkal (MTA Nyelvtudományi Intézet, ELTE elméleti nyelvészeti tanszék stb.), továbbá az eredmények felhasználásában érdekelt magyar

intézményekkel (fordítóirodák, minisztériumok, államigazgatás stb.), és néhány külföldi szoftverfejlesztő céggel (Microsoft, Lotus, WordPerfect, Hyphen, Verity, Inso, Aldus, Corel stb.).

Egyre több intézmény érdekelt gépi fordító rendszerek létrejöttében, ám mi elsősorban az Európai Közösség által támogatott programrendszerek valamelyikéhez, illetve a Magyarországon is érdekelt multinacionális cégek fejlesztéseivel illeszkedő elképzelésekkel juthatunk a legmesszebbre. Az Európai Közösség által támogatott közös európai nyelvészeti infrastruktúra, a Language and Technology 2000 keretében tűnik leghatékonyabban megvalósíthatónak a kitűzött feladat. (Lásd erről „A hónap témája” összeállításban a lap 9. oldalán lévő cikket.)

Azt gondoljuk, a Language and Technology 2000-hez való csatlakozás olyan fontos lehet, hogy idézzük a Language Industry Monitor Európai nyelvészeti országút c. erről szóló cikkét. Ebben olyan fontos kijelentések mellett, mint „a nagy európai nyelvtechnológiai infrastruktúra olyan régen várt felületet valósít meg, amelyre az ipar, az akadémiák és a nemzeti kormányok egyaránt építhetnek”, a magyar nyelv fordítási rendszerekbe való bevonásának igényét konkrétan is megemlíti. A gépi nyelvfeldolgozással foglalkozó EK-kutatókhoz való kapcsolódást viszont nem az Európai Közösségbe való — reményeink szerinti — közeli tagfelvétel után kell megindítani, hanem már most, hiszen az ehhez szükséges kutatásokhoz idő kell.

A kitaruló kapuk előnyei

A csatlakozás természetesen lehet egy számítógépes nyelvészettel foglal-

kozó intézmény önálló, az adott ország kutatásaitól független akciója, ám az ez irányú nemzeti alap kutatás teljes hiánya miatt ennek hosszú távú hasznossága megkérdőjelezhető. Azt gondoljuk, hogy Magyarország esetében akkor van értelme a magyar nyelv számítógépes bekapcsolásának egy ilyen nemzetközi rendszerbe, ha az országban magában is megfelelő támogatásnak örvend a célorientált számítógépes nyelvfeldolgozás. Mivel adottak a külső és belső politikai feltételek, a technikai feltételek, továbbá adott a megfelelő tudással rendelkező kutatógárda is, az eddig vázolt munkálatok megkezdődtek. A remélt hazai támogatás mértéke és a támogatók konkrét célja korlátokat szab az elképzeléseknek, de azért érdemes komolyan velük komolyan foglalkozni.

A fent vázolt rendszerek valamelyikéhez való csatlakozás esetén adódó további előnyöket talán elég jelezni:

- a tudományos publikációk megkönnyített cseréje,
- a jogharmonizáció támogatása,
- gazdasági információs rendszerek hatékonyabb működtetése,
- egységes információs rendszerek,
- az európai intézményekkel való leegyszerűsített kapcsolattartás.

Azt azonban még itt is kiemeljük, hogy nyelvünk egy effajta számítógépes nyelvi környezetbe való integrálása nem pusztán technikai oldalról, hanem általános nyelvészeti oldalról is jelentős lehet, továbbá megnyithatja az utat más hasonló vagy hasonló bonyolultságú nyelveknek ugyanezen rendszerbe való integrálásához is. Erre az eddigi gyakorlat is szolgáltatott példát: az említett modulok a magyar mellett több más, elsősorban kelet-európai nyelvekre (lengyel, román, ukrán stb.) is elkészültek, illetve fejlesztés alatt vannak.

Nyelvfeldolgozási szabványok

A természetes nyelvek kutatásának, gépi feldolgozásának és az ez irányú gyakorlati fejlesztéseknek az összehangolásával elérhetővé és a napi gyakorlatban használhatóvá lehet tenni a számítógépes eszközök felhasználói számára a nyelvészet és a fordításelmélet eredményeit. Röviden: meg lehet valósítani a magyar nyelvre és a magyar nyelvről történő gépi, illetve géppel támogatott fordítást. Az ez irányú fejlesztői munka eredményei felhasználhatóak lehetnek a számítógépen tárolt dokumentációkból automatikus információkivonatolást végző rendszerek, továbbá emberi nyelveket használó lekérdezőrendszerek kidolgozására is, nem hagyva figyelmen kívül a beszélt nyelvi bemenetű programrendszerek iránti egyre nagyobb igényt.

A magyar számítógépes nyelvészeti kutatás egyfajta nemzetközi elismerése, hogy 1995-től az Európai Unió és a közép-kelet-európai államok közös fejlesztéseire létrehozott Copernicus-együttműködés keretében a MorphoLogic számítógépes nyelvészeti alapkutatást végez a GLOSSER, a GRAMLEX, a MULTEXT-EAST és az ELSnet Goes East projektumokban.

Szerepünk elsődlegesen az, hogy javaslatokat tegyünk a kialakulóban levő gépi nyelvfeldolgozási szabványok olyan irányú megváltoztatására, hogy a magyar és más kelet-európai nyelvek számítógépes használatra alkalmas leírása a nyugat-európaiakéival egységes módon történhessen meg. Ez lehetővé fogja tenni az egységes nyelvi szoftvereszközök használatát is, amelyek kifejlesztésén a kutatógárda már 1991 óta dolgozik.

Prószéky Gábor

COGNITECH Infomatikai Kft.
1111 Budapest, Budafoki út 31, tel./fax: 186-22-08



Movie Machine I, II
M-JPEG, MPEG
opció

TV-tuner, videostúdió és overlay kártya egyben! Feliratozás! Effektusok! Digitális filmszerkesztés és tárolás!

Komplett otthoni digitális VHS/S-VHS videostúdió és TV az Ön PC-jén!

FAST Electronic



Multimédia alapú intelligens videomegfigyelő rendszerek.

Kapcsolódó **PANASONIC** videotechnikai eszközök (kamerák, videomagnók, monitorok, szelektorok, multiplexerek.)



Kulcsrakész multimédia megoldások!

CD-s oktatási anyagok, cégprofilok, termékkatalógusok, prezentációk készítése, gyártása. Video- és hangadatbázisok.

Tovább nem idétlenkedünk?

IDE CD-ROM-olvasók Novell alatt

CD telepítése egy Novell szerverre nem kis feladat. A Novell fejlesztői eddig mintha figyelmen kívül hagyták volna az olcsó és népszerű IDE-vezérlős CD-ROM-olvasókat, amikor a hálózatfejlesztés került szóba. Ennek vége. 1995 nyarától már van lehetőség a régebben is támogatott SCSI felületű CD-k mellett/helyett IDE CD-ROM-okat is telepíteni a hálózat kiszolgáló gépére. Ráadásul a forrás, a fejlesztő nem holmi sokadrangú cég, hanem maga a Novell tette ki az Internet-hálózatra, ott is a NOVELL.COM szerverre a CDUP2.EXE csomagot, amely tartalmazza a régen várt fejlesztéseket.

A Novell által kiadott szoftvercsomag a mellékelt szövegek szerint tesztelés alatt áll a Novell laboratóriumai-ban, s a teszteredményeket hamarosan közzéteszik. A CDROM.NLM kisebb bővítései mellett legnagyobb újdonság az IDE CD-ROM támogatás NetWare 4.1 és 3.12 alatt.

Tünetek és megoldások

Az IDE CD-ROM eszközök támogatását az NWPA (NetWare Peripheral Architecture = NetWare perifériás architektúra) támogatási rétege felhasználásával oldották meg.

Az NWPA.NLM, NWPALOAD.NLM és NPAPATCH (3.12 specifikus) biztosítják a támogatás ezen rétegét. Az NWPA.NLM, NWPALOAD.NLM, IDE-CD.CDM, IDEHD.CDM, IDEATA.HAM és CDROM.NLM most univerzális fájlok, mind 3.12-es, mind 4.10-es Novell alatt betölthetők.

Az NWPA réteg HAM és CDM fájlokat használ a normál DSK fájlok helyett. A monolitikus DSK meghajtók szétrobbantása HAM és CDM fájlokká sokkal könnyebbé tette a támogatást és a fenttartást a fejlesztés szempontjából. A HAM (Host Adapter Module = gazda adapter modul) kiterjesztés a meghajtóra utal; ez betölthető, hogy támogasson egy specifikus HBA-t (Host Bus Adapter). A CDM (Custom Device Module, felhasználói eszköz modul) kiterjesztés is a betöltendő meghajtóra utal, célja HBA-hoz csatlakoztatott specifikus eszközök támogatása. Például, ha egy IDE HBA-t használunk (akár egy

vezérlőkártya, akár az alaplapba beépített IDE-vezérlő), és van egy hozzákapcsolt IDE-meghajtónk, amely NetWare kötetként szolgál, az IDE.DSK betöltése helyett most betölthetjük az IDEATA.HAM és IDEHD.CDM meghajtó-szoftvereket.

Amennyiben ezek után egy IDE CD-ROM-olvasót is hozzá akarunk adni, egyszerűen csak hozzá kell illeszteni a CD-ROM-olvasót az IDE-buszhoz, majd betölteni az IDECD.CDM-et.

Tünetek:

1. IDE CD-ROM eszközök illesztését a NetWare 3.12 nem támogatta.
2. Ha egy CD-n rendkívül nagy számú könyvtár vagy fájl volt található, néha hibaüzenetet kaphattunk vissza, hogy nincs elegendő hely a könyvtárterületen a kötet elhelyezésére.

Megoldások:

1. Alkalmazzuk a legfrissebb CDROM.NLM-et, és az e kitben megtalálható támogató NWPA fájlokat.
2. Használjuk az e kitben található legfrissebb CDROM.NLM-et, mountoljuk a CD-kötetet az /rx kapcsolóval. Az /rx kapcsoló újraépíti az indexfájlt, és sokkal több területet biztosít az indexfájl számára.

Másoljuk be e csomag gyökérkönyvtárából a fájlokat mind a szerver bootpartíciójára, mind a SYS:SYSTEM könyvtárba. Ha akarjuk, ehhez átnevezhetjük a duplikált fájlok előző verzióit. Végezzünk el minden szükséges hardverátalakítást. Szükséges lehet eredeti IDE merevlemezünk újrakonfigurálása, hogy tudomást vegyen az IDE-buszra csatlakoztatott slave eszközről.

Az IDE CD-ROM eszközt is állítsuk be slave-ként. Töltsük be az IDEATA.HAM-ot az IDE.DSK helyére, ha erre szükség van. Töltsük be az új CDROM.NLM-et. Ennek hatására betöltődik az NWPALOAD.NLM is, amely pedig betölti az NWPA réteget.

Mindössze ennyi az, amit el kell végezni. Ezek után tegyük a CD-nket NetWare köteté, mint ahogy korábban tettük. Ha kíváncsiak vagyunk a CDROM.NLM alkalmazható parancsaira, gépeljük be a rendszerkonzolról a CD HELP parancsot a CDROM.NLM betöltése után. A CDROM.NLM parancsairól további információ található a CDCMMNDS.TXT fájlban, amely ebben a kitben is megtalálható.

Specifikus instrukciók NetWare 3.12-re

Másoljuk be az NPAPATCH.NLM és PM312.NLM fájlokat a 3.12-es alkönyvtárból a szerver bootpartíciójába.

Módosítsuk úgy a STARTUP.NCF fájlt, hogy a legelső betöltött tétel az NPAPATCH.NLM legyen. Az NPAPATCH.NLM függ a PM312.NLM-től, és automatikusan betölti azt. Ez a patch kijavít egy sor hibát a Média Managerrel, és mivel a Media Manager vezérel minden kommunikációt az eszközökkel, először ezt a patchet kell betölteni.

Ha ezt a patchet nem sikerülne az összes eszköz előtt betölteni, amelyek kommunikációt valósítanak meg a hardverrel, akkor a szerver kifagy. Ez a patch, mint az összes más patch nem unloadolható, ha egyszer a szerver már felállt. Bármely patch unloadolása, miközben a szerver fut, nagy valószínűséggel előre nem megjósolható eredményekhez vezet.

A CDROM.NLM jelenlegi verziójához szükséges, hogy előtte be kell tölteni az AFTER311.NLM, STREAMS.NLM és CLIB.NLM fájlokat. Ehhez csak az AFTER311.NLM fájlt kell a szerverkonzolról betölteni, a CLIB.NLM-et és a STREAMS.NLM-et automatikusan utánatölti.

Mivel a legfrissebb CDROM.NLM üzenetek engedélyezettek, kötelező gondosan követni az utasításokat, ellenkező esetben a CDROM.NLM nem fog betöltni, vagy a szerverünk lefagyhat, vagy GPPE-t tapasztalunk.

Keressük meg a SYS kötetben a CDROM.MSG fájlokat, és töröljük azokat. Javasolt erre az NDIR parancs használata a gyökértől.

NDIR CDROM.MSG /s

Ha problémákkal találkozánk ezen új NLM betöltése után, bizonyosodjunk meg arról, hogy a legelső keresési útvonal arra a könyvtárra mutat, ahonnan a CDROM.NLM-et betöltöttük. Ha még ezek után is akadnak problémák, hívjuk fel a Novell supportot.

Az NWPA szolgáltatásai és funkciói

Az NWPA sokkal szorosabban dolgozik együtt a Media Manager réteggel az operációs rendszerben, mint a régi DSK típusú meghajtószoftverek. Az NWPA réteg specifikációjának része, hogy valahányszor egy HAM driver betöltődik, át kell pásztázni a rendszerbuszt, hogy meghatározhassa, miféle eszközök csatlakoznak a buszhoz. A megtalált eszközökre alapozva a HAM azután automatikusan betölti a megfelelő CDM meghajtókat a talált eszközök támogatására.

Egy másik példa. Tegyük fel, hogy van egy szervertünk, amelyben egy IDE meghajtót használunk booteszközként, és NetWare köteteink egy SCSI-buszon vannak, ugyanabban a dobozban. Mondjuk, hogy hozzá akartunk adni egy IDE CD-ROM eszközt a létező IDE buszhoz. Az IDE CD-ROM-ot slave-ként kell konfigurálni, s ha szükséges, az IDE meghajtót konfiguráljuk Master drive-ként, amely mellett egy slave is van, és kössük rá a CD-ROM-olvasót az IDE buszra. Ehhez a kit összes fájlját be kell másolni a szerver bootpartíciójára is a SYS:SYSTEM partíció mellett. Módosítanunk kell a STARTUP.CNF fájlt úgy, hogy az IDE.DSK helyett az IDEATA.HAM meghajtót töltsük be, ami aztán automatikusan betölti az IDECD.CDM és IDEHD.CDM meghajtót. Az IDECD és IDEHD nevű CDM fájlok automatikusan töltődnek be, annak az igénynek megfelelően, hogy a HAM fájlok automatikusan betöltik a szükséges CDM-eket, bármilyen eszközt is találjanak.

Ha a szervertől kiadjuk a LIST DEVICES parancsot, az alábbi információt kapjuk (e példa csak illusztráció, saját rendszerünkben valószínűleg nem pontosan ezt látjuk):

```
1. Device # 0 Quantum LPS540S
(5E000000) A SCSI hard drive
attached.
```

```
19. [V025-A0-D1:1] NEC CD-ROM
DRIVE:260 FW:1.01. An IDE CD-ROM
player.
```

```
20. [V025-A0-D1:0] WDC AC2200F
Original IDE hard drive with NO
NetWare partitions.
```

Az a tény, hogy az IDE merevlemez NetWare-partíció nélkül is felkerül a LIST DEVICES parancs listájára, csak azért lehet érdekes, mert szükséges, hogy a HAM jelentse az összes eszközt, és betölthesse az összes CDM-et azon eszközök támogatására. Ha nem akarjuk azt, hogy a HAM-ok automatikusan betöltsék az összes szükséges CDM-et, akkor ahelyett, hogy legelőször betöltenénk a HAM-okat, ami automatikusan betöltené az NWPA rétegeket, javasoljuk a következőt: kizárólagosan töltsék be az NWPA.NLM-et a /noload kapcsolóval kiegészítve, mielőtt még bármilyen HAM-ot betöltenének a STARTUP.NCF fájlból. Ez közli az NWPA.NLM-mel, hogy nem kell automatikusan utántölteni a HAM-okat és CDM-eket, mint ahogy egyébként kellene. Ezek után a HAM-okat és CDM-eket manuálisan kell egyenként betölteni.

A fenti lista sorkezdő számai a Media Manager objektumszámai. Ezeket a számokat használja belsőleg az operációs rendszer, és itt egyszerűen csak jelzi őket. Alapjában ez az a sorrend, amely szerint ezek az eszközök regisztrálják magukat a Media Managernél. A DOS-partíciók, NetWare-partíciók, logikai partíciók, fizikai partíciók, Hot Fix területek stb. mind példák azokra az objektumokra, amelyeket a Media Managernek kezelnie kell. A sorban egymás után következő számok nagyon ritkák, rendszerint csak alapszintű szerver-összeállításokban találhatók, s néha még ott sem. Ne ijedjünk meg tehát, ha a szervertől nem sorban egymás után következő számokat mutat!

Az NWPA szintén bevezet egy bővített számozási sorrendet. A fenti példában láthatunk egy számot a szögletes zárójelek között. Ennek a számnak a formátuma: [Sx-Vxxx-Ax-Dxx:x]

Sx: A szerverszámot jelzi. Nem SFTI-II környezetekben az „S” és az azt követő számok nem jelennek meg. Egy SFTIII környezetben az „S” után vagy 0 (Primer szerver) vagy 1 (Másodlagos szerver) áll.

Vxxx: A gyártót jelzi ez az azonosító. Ez volt a két pozíciót foglaló szám a DSK meghajtók alatt. A szám 3 hexadecimális számra bővült ki az NWPA használata alatt. A 100-nál kisebb számok Novell driverekhez rendelt meghajtókra utalnak.

Ax: Az NWPA által hozzárendelt egyéni adapterszámot jelzi. Minden egyes HAM-betöltéssel eggyel növekszik ez a szám.

Dxx:x: Az eszközszámot jelzi. A számot kibővítették, hogy egyre több eszköz kezelhessen, ahogy a technika fejlődik. Az IDE eszközöknél az első számjegy 1, ha a port 1F0; 1, ha a port 170; 3, ha a port 1E8; és 4, ha a port 168. SCSI esetén az első számjegy az eszközön beállított SCSI azonosítószám. IDE esetén a kettőspontot követő szám vagy 0 (Master), vagy 1 (Slave). SCSI alatt a kettőspont utáni szám a logikai egység számot (LUN) jelzi.

A CD-ROM-lejátszók típusai

A CD-ROM-lejátszók két fő típusba sorolhatók. Azonosításukhoz a csatlakozókat kell megvizsgálnunk. Ha a csatlakozó 50 eres, akkor SCSI CD-vel állunk szemben. Ha csak 40 eres a kábel (és a csatlakozó), akkor nem olyan egyszerű a helyzet, mivel 4 lehetséges interfésztípus fordulhat elő: Mitsumi, Sony, Panasonic vagy ATAPI.

A Mitsumi, Sony és Panasonic típusú interfészek széles körben elterjedtek. NetWare-támogatás mégsem létezik ezekhez az interfészekhez. Ezek az interfészek gyártóspecifikusak, és nincsenek olyan driverek, amelyekkel ezek a CD-ROM-olvasók NetWare kötetként illeszthetővé tehetők. Az ilyen típusú lejátszók többsége egyedi kialakítású kártyával vagy egy hangkártyán keresztül (SoundBlaster stb.) kapcsolódik a rendszerbuszhoz. Sok hangkártyán három külön csatlakozó is van, hogy mindegyik lehetséges interfészt támogathassa.

Az ATAPI típusú lejátszókat szokás általánosságban IDE CD-ROM-lejátszóknak nevezni. A NetWare meghajtószoftvereket biztosít a CD-k használatára NetWare kötetként az ATAPI eszközökben. A meghajtók megtalálhatók a CDUP2.EXE kitben.

A CDUP2.EXE önkibontó csomag állományai

CDUP2.TXT	15931	7-18-95
CDCMMNDS.TXT	7394	7-18-95
CDROM.NLM	118915	4-13-95
NWPA.NLM	69012	7-13-95
NWPALOAD.NLM	2719	6-13-95
IDEATA.DDI	8512	6-12-95
IDEATA.HAM	14441	6-13-95
IDECD.DDI	3818	2-14-95
IDECD.CDM	9372	6-26-95
IDEHD.DDI	5855	5-08-95
IDEHD.CDM	9494	9-19-94
NETWARE.312		
NPAPATCH.NLM	1985	6-26-95
PM312.NLM	8603	3-27-95

Ha a CD-nek tehát 40 eres vezérlőkábele van, és nem egyértelmű, hogy milyen típusú interfésszel rendelkezik, meg kell kérdezni a gyártótól vagy a forgalmazótól.

IDE vagy Enhanced IDE

Egy csomó beszédet hallottunk az utóbbi időben a bővített IDE vagy EIDE kifejezésről. Mi hát a különbség az IDE és az EIDE között? A Seagate és a Quantum közösen kiadott egy írást, amely összefoglalja a különbségeket. Az EIDE eszközöket az alábbi négy fő pont alapján különböztetik meg a régebbi eszközöktől:

1. Az ATA merevlemezek nagy kapacitású címzése 528 MB felett is.
2. Gyors adatátviteli sebesség az ATA meghajtókon (a PIO 3-as mód támogatása 11.1 MB/s-on).
3. Két ATA adaptercsatlakozó, számítógéprendszerként négy merevlemez támogatására.
4. Nem merevlemez típusú ATA perifériák (például CD-ROM).

Szerencsétlen módon több gyártó nem ért egyet abban, hogy termékeit mind a négy pontban meg kell-e felel-

tetniük, vagy csak egyes pontokban. Ebből következnek az inkompatibilitások IDE eszközöket használva NetWare alatt. A DOS és Windows nemigen fessegeti az úgynevezett IDE-specifikáció korlátait. Az IDE-specifikáció éveken keresztül lazán volt meghatározva. A NetWare azonban mind a négy irányban elvégezteti a tesztet.

Ezen tulajdonságok mindegyike (a korábban említett négy pont) fejlett funkcionalitást szolgáltat rendszerszinten, és úgy érezzük, ez pozitívan fog hatni az iparra és a felhasználókra. Azonban mint csomag az EIDE fokozott zavart okozott az iparban, növeli az inkompatibilitást, és az össze nem illő rendszerek integrálásának kockázatát, mivel ezek a szolgáltatások rendkívül magas fokú integrációt követelnek meg.

Egy teljesen funkcionális EIDE rendszerben nem csupán a tároló perifériáknál szükséges a specifikus támogatás, hanem a vezérlő adaptereknél, a core logikánál, a rendszerbusznál, a BIOS-nál és az operációs rendszerben is — szinte a PC-architektúra minden egyes építőeleménél. Ehhez a komplexitáshoz hozzá kell tenni azt a tényt, hogy nincs

központosan támogatott ipari szabvány, amely ellenőrizné ezeket a szolgáltatásokat.

Tanácsok, ha nem éled fel...

A Novell Technical Support találkozott már jó néhány esettel, amikor a kettős IDE-porttal ellátott alaplapok képtelenek voltak arra, hogy az egyik porton egy IDE merevlemez, a másikon egy IDE CD-ROM-meghajtót lássanak el. A problémát az a mód okozza, ahogy a kettős IDE-portot beépítették az alaplapra a CMD chipkészlettel. A probléma megoldására próbálkozhatunk azzal, hogy ugyanarra a csatlakozóra kötjük a merevlemez és a CD-meghajtót. Abban az esetben, ha ez nem hoz megoldást, és a hiba forrása a CDM chipkészletben van, meg kell keresni a számítógép gyártóját, hogy segítsen megoldani a problémát. Ha minden kötél szakad, megpróbálkozhatunk egy különálló CD-vezérlőkártyával, vagy vásárolhatunk egy olyan eszközt, amely bevizsgáltan Novell-kompatibilis, s talán választhatunk egy stabilabb buszt, például a SCSI-t.

Nagy Gábor

Viszonteladók, figyelem!

Új termékekkel bővült kínálatunk! Szoftverek kedvező áron !

- **The Home Edutainment Cube 1:** 7 CD-n több mint 250 kaland-, stratégiai, kaszinó-, szimulátor és gyermekjáték shareware változata.
- **The Home Edutainment Cube 2:** 7 CD-n több mint 200 program, köztük DOS játékok, 3D-s játékok shareware változatai és kiegészítők, például Doom, Doom2, Heretic pályaszerkesztők, és Windows játékok, multimédia, kiegészítő programok.
- **Publisher' Pick Blue:** 10 CD-n különböző játékok (Dune 2, Fighter Wing, Reunion, Tom Landry Strategy Football, Oh No! More Lemmings! stb.) komplett verziója.
- **Play a Piece:** Játékos zongoraoktató program.
- **Vienna:** Hangszerkesztő program teljes zenekari hangzás számára.

Kérje aktuális árlistánkat a FaxBankból: 180-8611 (1490 #)

GrafiXSHS Kft.

1106 Budapest X., Jászberényi út 72. Telefon/Fax: 262-5243

Kéne egy új processzor...

Kezdjük az Alfával!

Processzorsorozatunkban a RISC CPU-k általános jellemzői után a konkrét típusok bemutatása a ma létező leggyorsabb CPU-val, a DEC Alphájával indul — stílszerűen.

A DEC (Digital Equipment Corporation) 1988 végén indította el a cégen belül az Alpha nevű projektet, azzal a céllal, hogy biztosítsa az akkor hallatlanul népszerű VAX gépek hardverének további versenyképességét. A csoport hamar arra a következtetésre jutott, hogy a RISC architektúráé a jövő, csak-hogy a VAX tipikusan CISC rendszer. Két alternatíva közül választhattak:

1. A szoftverkompatibilitás mindenáron való fenntartásával fejlesztik tovább a VAX processzorát, amennyire csak lehetséges RISC-elemekkel.

2. Feladva a szoftverkompatibilitást, olyan gyökeresen új architektúrát (gépet és processzort) terveznek, amely biztosítja a versenyképességet a következő 20-25 évben.

A cég nem feledkezett meg a VAX-felhasználók széles táboráról sem, de a második utat választotta: belevágott egy új RISC CPU tervezésébe. A döntéshez némi bátorság kellett, de ezt később igazolta a siker. Az Alpha processzort nagy sajtókampány keretében 1991 tavaszán jelentették be, mint a világ első 64 bites és egyben leggyorsabb CPU-ját. A 64 bit nem stimmelt, ebben megelőzte őt a MIPS R4000, ráadásul a bejelentést követően csak több mint egy év múlva kezdődtek a kereskedelmi szállítások. A gyártás beindításához, a gépek létrehozásához és az alapszoftverek elkészítéséhez kellett az idő, és ezalatt a konkurencia sem tétlenkedett. Mindezek mellett az Alpha első sorozata, amely a 21064-AA kódot kapta, jó ideig valóban a leggyorsabb CPU volt.

Minek köszönhető az elsőség?

A DEC tulajdonképpen semmi újat nem talált ki, csak következetesen alkalmazta a RISC-filozófiát, vagyis mindent a sebességnek rendelt alá.

1988-ban, az Alpha tervezésének kezdetén az összes RISC-processzor-

nak (a PowerPC-t leszámítva) már a piacon volt a gyártására képes versenytárs gazdája — mint a SUN, a HP stb. —, mindegyik többnyire 2. vagy 3. generációs processzoraival és gépeivel. Ami azt is jelenti, hogy náluk a továbblépés csak a szoftverkompatibilitás fenntartásával volt lehetséges. A DEC nem cipelt ilyen ballasztot, a tervezést szó szerint a nulláról kezdték, szabad kezük volt. Hogy ez mekkora előny, az akkor látszik, amikor végignézzük az első Alpha legfontosabb jellemzőit. Ugyanis a szokatlanul magas, 200 MHz-es órajelet leszámítva nincs bennük semmi rendkívüli.

Teljesen 64 bites felépítés, noha a memória egysége bájt, a 168 utasítás mindegyike 32 bit hosszú. Külön utasítás- és adatche, mindkettő 8 kbájtos. Két független utasításcső: az egészszámú (integer) műveleteket végrehajtó 7, a lebegőpontos pedig 10 fokozatú. A chip 1,68 millió tranzisztora 3,3 voltal működve 30 W teljesítményt szór szét, az elemek távolsága 0,75 mikrométer.

A második generáció

1994 októberben kezdték el szállítani az Alpha processzorok új generációjának első, 266 MHz belső órajelű mintapéldányait, a 300 MHz-es idén került forgalomba, és dolgoznak a még gyorsabb változatokon is. A 21164 kódszámot kapott új Alpha megőrzi elődje kitüntető címét. Természetesen binárisan kompatibilis az első szériával.

Napjainkban ez a legnagyobb frekvenciájú órajellel dolgozó CPU, és elsőként használ a processzorba épített második szintű (L2) cache-t. A cache-

sel együtt 9,3 millió tranzisztort tartalmaz — jelenleg ebben is világelső —, a chip mérete 16,5x18,1 mm, 300 MHz-es fogyasztása 50 W, az elemek távolsága 0,5 mikrométer. A javított technológiának köszönhetően ma már ekkora elemtávolsággal gyártják az előző, 20164-es sorozatot is.

Mint a CPU blokkvázlatán is látható, az első szintű cache-nél megtartották a korábbi szerkezetet, 8-8 kbájtos adat- és utasítás-cache, közvetlen szervezésű (direct-mapped). A második cache 96 kbájtos és egységes, háromutas szervezéssel (three-way set). A regiszterek számát nem növelték meg, 32-32 db 64 bites egész és lebegőpontos műveletet támogató regisztere van.

Négy független utasításvégrehajtó csővezeték tartalmaz, így kedvező esetben egyetlen órajelre négy utasítást képes végrehajtani. Az egész műveleteket végző cső 7, a lebegőpontos 9 fokozatú. Az utasításlelívó egység (IU = Instruction Unit) közös, és az első négy fokozatot tartalmazza. Egyszerre négy utasítást hív le a belső cache-ből, és megvizsgálja, hogy végrehajthatók-e egyidejűleg. Amennyiben igen, továbbadja az innen már elkülönülő végrehajtó egységeknek.

Ha azonban például az egyiknek az eredményét felhasználja a következő, akkor nyilván nem hajthatók végre egyszerre. Sok RISC-típus (például a PowerPC 604) ilyenkor, ha más tényező nem akadály, megváltoztatja az utasítások sorrendjét, a végrehajtás nem az utasítások fizikai sorrendjét fogja követni. Ezzel több utasítás hajtható végre egyidejűleg, de az utasítások eredményeinek a figyelése, az adatfüggések kiküszöbölése meglehetősen bonyolult végrehajtó egységet kíván. Az Alpha nem változtat az utasítások sorrendjén, hanem megvárja, míg a végrehajtás feltételei teljesülnek. Ez sok esetben késleltetést okoz, azonban az egyszerű felépítés lehetővé teszi a belső órajel 266, illetve 300 MHz-re növelését, jól tükrözve a RISC-elv lényegét: egyszerűség a sebesség érdekében.

A két, egészutasításokat végrehajtó cső nem teljesen egyforma, a szorzást és a léptetőutasításokat csak az E0, míg a vezérlésátadást csak az E1 tudja végrehajtani. Hasonlóképpen, a lebegőpontos összeadás, osztás, és az eredménytől

MENNYIRE GYORS A LEGGYORSABB?

	Alpha 20164	Alpha 21164	Intel Pentium	PowerPC 604
Processzor	200 MHz	300 MHz	100 MHz	100 MHz
Sebesség	93	330	100	160
SPECint92	169	500	80	165
SPECfp92				

függő elágazás az FA, a szorzás az FM feladata.

A külső memóriával vagy a harmadik szintű cache-sel való gyors adatforgalmat egy 128(!) bit szélességű adatbusz biztosítja. A címbusz 40 bites, a belső, virtuális címek 64 bitesek. A új Alpha teljesítményéről még viszonylag kevés adat áll rendelkezésre. Ezek szerint az egész számos műveletek sebessége mintegy háromszorosa a 100 MHz-es Pentium teljesítményének, a korábbi Alpha 20164-et pedig kétszeresen múlja felül. A lebegőpontos műveletekben pedig 66%-kal „veri” az egyébként piacvezető Mips R8000-et.

Az elit CPU-ja

Egy felmérés szerint tavaly a közel 30 milliárd dolláros RISC-piacból az (előző típusú) Alpha 5,1%-ot mondhat a magáénak, szemben a Mips (SGI) 17,7, vagy a Pa-Risc (HP) 32,7%-ával. A feltűnően jó műszaki paraméterek mellett mi indokolja a viszonylag alacsony részesedést?

Először is a CPU ára. Az új 266 MHz-es típus listaára 5000 db-os tételben 1865 dollár, a 300 MHz-esé 2669 dollár, nagyjából a háromszorosa a 100 MHz-es Pentium árának. Az árak jól mutatják: a DEC maximálisan kihasználja, hogy jelenleg más gyártó nem kínál ilyen teljesítményt. A cég termelési kapacitása is véges, az Alpha gépek nem kaphatóak polcra, a megrendelők általában hetekig várnak a konfigurációra. DEC-ék természetesen megtehetnék, hogy a nagyobb piaci részesedés érdekében a gyártás licencét átadják másnak is, ez azonban előbb-utóbb az árak eséséhez vezetne.

Úgy tűnik, sokkal jobban megéri az Alphát a CPU-k Rolls-Royce-aként gyártani.

Ennek a stratégiának gyenge pontja a szoftverválaszték. Mivel a CPU nem kompatibilis a versenytársakkal, a DEC-re hárul a feladat, hogy a szupergépek vásárlóit megfelelő szoftverekkel ellássa, amire a mai elvárások mellett egymaga nemigen képes. Ezért ropant fontos volt számára a Microsoft döntése, hogy a Windows NT operációs rendszert az Intel és a Mips processzorok mellett az Alphára is elkészíti és forgalmazza. Az NT piaci sikere automatikusan növeli az Alpha népszerűségét és szoftverválasztékát is. A Microsoft pedig három, jól elkülönülő teljesítménytartományban — és eltérő felhasználói rétegeknek — tudja ugyanazt a rendszert kínálni.

Csórián Sándor

ENGINEERING MODELING SYSTEM (EMS)

az Intergraph gépészeti CAD/CAM/MCAE rendszere

Az Intergraph EMS rendszere a gépészeti tervezés legmodernebb, harmadik generációs technológiáján alapul. Teljes megoldást kínál a tervezéstől a gyártásig. Az EMS egyesíti a hagyományos és a napjainkban legelterjedtebb tervezési módszereket (parametrikus tervezés, alaksajátosságokon alapuló test- és felületmodellezés).

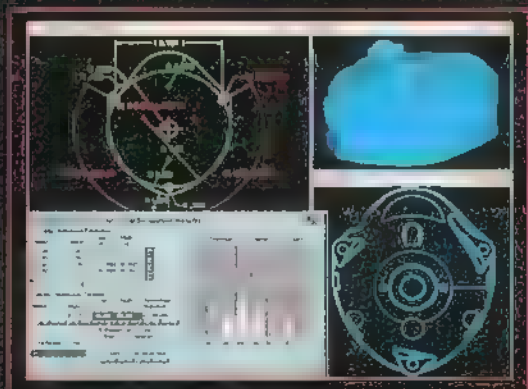
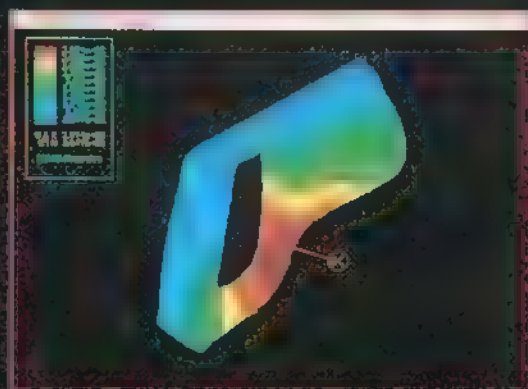
A megtervezett rendszer mérnöki analíziseknek (kinematikai, végeselem...) vethető alá. Moduláris.

Könnyen, gyorsan elsajátítható ikonos menürendszerrel kezelhető.

Platformfüggetlen (Silicon Graphics, Sun, Intel, Intergraph).

- 2D profilrajzolás automatikus geometriai kényszerekkel (Smartsketch)
- Parametrikus, geometriai alakjellemzőn alapuló testmodellezés
- Komplex 3D felületek előállítás
- Alkatrészrajzok készítése különféle nemzetközi szabványok szerint (ANSI, BSI, DIN, ISO, JIS)
- Legfejlettebb harmadik generációs CAD
- Szereléstervezés
- NC megmunkálások tervezése

Szaktanácsadás, bemutatók, betanítás



**Kedvező árú legújabb szoftvercsomagunk:
EMS Lite, egy teljes értékű,
háromdimenziós, alaksajátosságokon
alapuló, parametrikus testmodellező rendszer**

Intergraph Magyarország Kft.
1149 Bp., Bosnyák tér 5.
Tel.: 252 8117/163 3888

INTERGRAPH
COMPUTER SYSTEMS

Halaspack

LEADER-IPARTÉLY

EUROPA

6400 KISKUNHALAS

Középső Ipartelep 6.

További információk:

Telefon: 77-321-344 Fax: 77-321-952

Levél: 6401 Kiskunhalas, Pf. 57.



KÖNNYEN ELIGAZODIK.

találkozunk a DATATRANSPACK E pavilon 3/D standján.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1029 ▲

comFORT

SZOLGÁLTATÓ, KERESKEDELMI ÉS FEJLESZTŐ KFT.

Iroda : 1182 Budapest Hargita tér 14-15. Telefon: 294-2050 Fax: 294-2051 ComTone: 294-2052 (Audiotext)

Szaküzlet: 1095. Budapest Mester u. 57. Telefon: 216-0050 Fax/Audiotext: 216-0051

ZyXEL

Adat \ Fax \ Hang
MODEMEK

Cseréje !

Speciális Upgrade Akció

1995. október 21-ig

Régi ZyXEL modemeket

csak most !

ZyXEL Elite 2864

tipusú modemre cserélhet !

További információkért hívjon minket !



COMPFAIR '95

"A" Pavilon 206/8 Stand



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1011 ▲

★ CANON ★ CITIZEN ★ EPSON ★
HEWLETT-PACKARD ★ NEC

JÖN!

**printer
center**

1297-237 1290-646

Budapest XIII. Béke út 93.

**NYITÁS
'95.10.17.**

OKI ★ OLIVETTI ★ PANASONIC
FUJITSU ★ SAMSUNG ★ STAR

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 1055 ▲

CD-ROM-termék születik... — IV.

Adatbázisépítés, megjelenítés-előkészítés

Ebben a részben egészen az adatszerkezet optimalizálásáig jutunk el. A termék „alkatrészei” már elkészültek, átestek a „minőségellenőrzésen” is, de most jön a java: össze kell rakni őket...

Ennek a részfeladatnak több, egymásra épülő mozzanata van. A strukturális konverziók például az adatok olyan átszervezését jelentik, miáltal az adatbázis tartalma nem változik meg, de...

Strukturális konverziókon a hozzáférési lehetőségeket segítő, az adatok közötti navigálást műszakilag megkönnyítő, illetve optimalizáló átalakításokat értünk. Néhány példa ilyen típusú beavatkozásra:

— *Párhuzamosítás.* A párhuzamos adatbázisokra a leggyakoribb példa a többnyelvű rendszerekben adódik. A különböző nyelveken rögzített, azonos szerkezetű anyagok (például Biblia, jogszabályok, szerződések) megfelelő pontjai között létre kell hozni azokat a kapcsolatokat, amelyek alapján a nyelvek közötti átlépés lehetséges. Ez a feladat különbözik az általános utalózástól, mert a kapcsolat nem egyedi, hanem ismétlődő, rendszerszerű. Ennek megfelelően a párhuzamosítás automatikus eszközökkel lehetséges, az egyes nyelveken megjelenő adathalmazok párhuzamos pontjainak összeillesztésével szintaktikai analízis útján.

Ha a dokumentumok szerkesztése már eredetileg kész struktúrák kitöltésével járt, akkor az adatbázisok párhuzamossága alapvetően biztosított.

Más példa a párhuzamos adatbázisokra az elektronikus részegység-katalógus, ahol a részegységek képét tartalmazó adatbázisnak tételenként párhuzamosnak kell lennie az alkatrész-leírásokkal. Ezekben az esetekben rendszerint az adatbevitelkor létrehozott reláció biztosítja az együttfutást.

— *Átcsoportosítás.* Az előkészítés során a kívánt logikai sorrendbe szedett adatok az adatbázis-építés során — a logikai sorrend megőrzése mellett — más szempontok szerinti összerendezést igényelhetnek. A logikai sorrend a rekordok egymásutániségát határozza meg, az átcsoportosítás az indexek szerkezetére és a megjelenésre van hatással.

Az adatok átcsoportosítására példa a Bertelsmann Lexikodisk 2-ben alkalmazott technika.

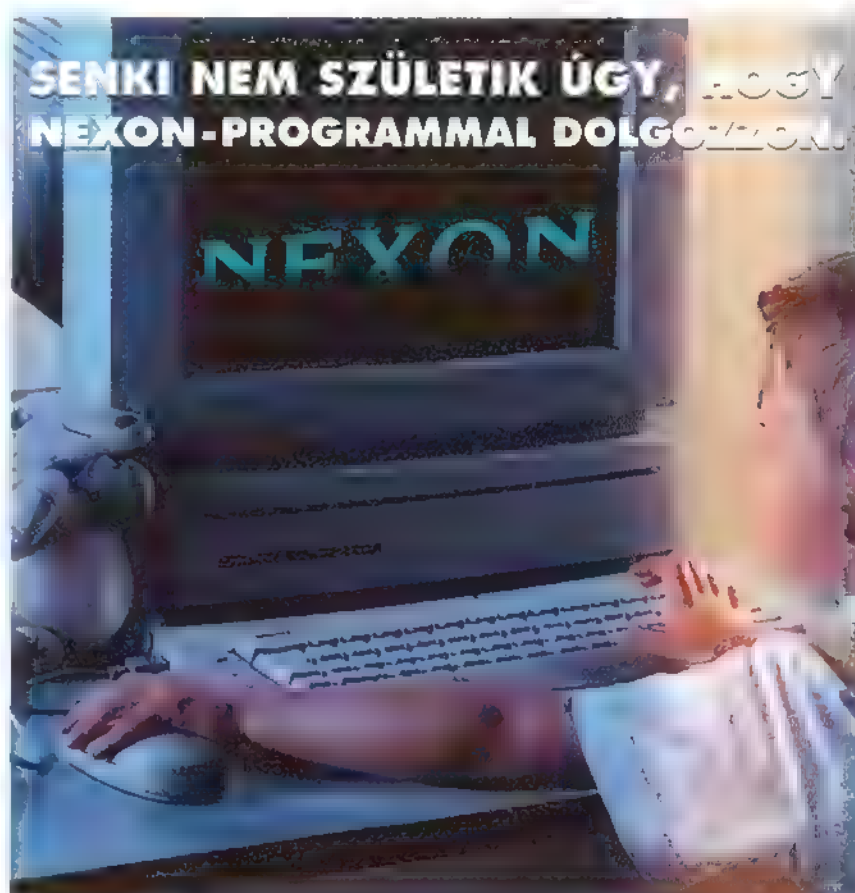
A 15 kötetes nagylexikon teljes szövegének CD-ROM-on történő kiadásakor fontos szempont volt mind a homonimáknak (ugyanazon szó különböző jelentéseinek) a lexikonok hagyományai szerinti kezelése, mind a szaklexikonkénti felhasználás lehetővé tétele (amikor csak a megadott szakterületre vonatkozó szócikkek láthatók). Ez a két szempont az adatok kétféle csoportosítását indokolta. Egyrészt — a nagylexikon használatára szempontjából — az egyazon nagylexikoni szócikkhez tartozó, másrészt az azonos szakterülethez tartozó homonimák egymás után sorolására volt szükség.

A problémát a homonimák nagylexikon szerinti fizikai, és az egyes szaklexikonok szerinti logikai rendezésével (csoportosítással) oldottuk meg.

— *Szűrés.* Ebben a fázisban a szűrés az indexelés alapjául szol-

gáló szavak kiválogatását jelenti. Az indexelés információforrását rendszerint a megjelenítési adatok képezik, azonban ezek számos, az indexek előállításához szükségtelen, zavaró információt is tartalmazhatnak (pl. formázó utasítások, szimbólumok, számok, bináris adatok, stb.). Az indexeléshez a forrásanyagot a megfelelő szűrőn kell átengedni, amely kiválogatja az indexeléshez használandó adatokat. Tiltott szavak is kiszűrésre kerülhetnek ebben a fázisban, de ez az indexelő feladata is lehet.

— *Szótöleválasztás.* A magyar nyelvű alkalmazások indexelésének ismert problémája, hogy a toldalékok miatt a hagyományos index egy szónak több (pl. ragozott) alakját is tartalmazza. Ennek a problémának gyakorlati jelentőségét ugyan csökkenti az adatbázis-



EGYSZERŰEN MEGTANULJA.

BERENC'95 Bér, munkaügy, táppénz, személyzeti programcsomag.

ANKER Kereskedelmi, pénzügyi, számviteli rendszer.

Kérje ingyenes tájékoztatónkat!



NEXON

1051 Bp., Szt. István tér 2. Tel.: 266-2057



kezelők általános csonkolt keresési lehetősége, de ez egyrészt hatékonyságcsökkenést eredményez, másrészt megnehezíti a dinamikus utalóhasználatot (amikor is a szövegben előforduló bármely szót kijelölve az kereséshez közvetlenül felhasználható).

A megoldás az indexelés előkészítéseként a szótóleválasztás elvégzése. Az eredeti szöveg kerül a CD-re a megjelenítéshez, de az indexelés a szótóveket tartalmazó rekordok alapján történik. A szótóleválasztás ugyanakkor további hibalehetőségeket szül. Amennyiben automatikusan kerül elvégzésre, úgy az azonos szóalakok szétválasztása nem megoldott (erre csak nyelvi analízis adna pontosabb megoldást, de ez ma a magyar nyelv esetében további kutatást-fejlesztést igényel). A kézi módszer ezzel szemben igen időigényes, a gyakorlatban szinte nem használt.

Az adatok visszakeresését meggyorsítandó a terméket indexeléssel felkészítjük a keresőkérdésekre. Az indexálományok tartalmazzák mindazokat a kiindulópontokat (indexeket), melyek alapján gyors adatelérés lehetséges, valamint az indexeket a megjelenítendő adatok rekordjaihoz kapcsoló információkat. A termék jellege, a visszakeresés igényei szerint az indexelés során számos opció lehetséges.

— *Teljes szöveges vagy mező szerinti index.* A hagyományos adatbázisokban rendszerint mező szerinti indexelés történik. Ebben az esetben a teljes adatbázismező, vagy annak egy része (első adott számú karaktere) szolgál a visszakeresés kiindulópontjául.

A CD-ROM adatbázisok, lévén hogy tipikusan sok szöveges információt tartalmaznak, többnyire teljes szöveges indexeket és ennek megfelelő visszakeresést tesznek lehetővé. A teljes szöveges indexelés az adatbázist képező szöveg bármely szava szerinti gyors visszakeresést lehetővé teszi.

A CD-ROM-alkalmazások gyakran mindkét fajta indexelést megvalósítják. Az egyes rekordokhoz tartozó leíró információkat (dátum, név, azonosító szám stb.) mező szerint, a dokumentumok tartalmát teljes szövegesen indexelik.

— *Csonkolás, helyettesítés, kihagyás.* A teljes szöveg szerinti visszakeresésnél — különösen a magyar nyelv sajátosságaira tekintettel — a szavak jobbról, balról csonkolt változatának (a* és *a) indexelése különösen hasznos. Szintén szokásos a betűhelyettesítés és -kihagyásos indexelés (kör?e, illetve kör\$e).

— *Hasonló szóra keresés.* Az indexelés során a rendszer felkészíthető arra is, hogy ne csak a pontosan a megadott szónak megfelelő előfordulásokat találja meg a szövegben, hanem a hasonló alakú szavakat is (pl. konkurens — konkurrens).

— *Kontextuskeresés.* A visszakereső rendszerek általában alkalmasak a szavak között logikai műveletek definiálására. Ha a keresett dokumentum megtalálásának feltételül azt szeretnénk megadni, hogy a keresőszavak egymással adott kapcsolatban legyenek (bizonyos távolságon belül, azonos mondatban, adott sorrendben stb.), erre a rendszert az indexelésnél szintén fel kell készíteni.

Az adatok megjelenítésre való előkészítése alapján véve a korábbi fázisokban megtörtént. Az adatbázis összeállításánál a hátralévő feladat a megjelenítési adatbázis végleges elkészítése az optimális elérés követelményeinek megfelelően.

A CD-ROM-termékek alapvetően csak olvasható adatokat tartalmaznak, azonban egyes alkalmazások igénylik a CD-ROM-on terjesztett adatok időközbeni kiegészítését. A *kiegészítés lehet egyszerű melléírás*, amikor az új adatok nem kerülnek közös szerkezetbe a CD-ROM adatbázissal. Erre példa az annotációs kiegészítés, amikor a CD-ROM-on tárolt dokumentumokhoz felhasználói megjegyzéseket — melyek lehetnek akár hangfelvételek is — kapcsolunk hozzá anélkül, hogy ezek teljes szövegük szerint visszakereshetőek lennének. Ilyenkor az adatbázis elkészítésénél csupán a megfelelő utalók hozzákapcsolását kell lehetővé tenni.

Ennél fejlettebb az a változat, amikor a CD-ROM adatbázishoz *frissítő segédadatbázis* kapcsolható. Ahhoz, hogy a csak olvasható CD-ROM adatbázist és a frissítő adatbázist a felhasználó egy-

ként lássa, különleges adatbáziskezelő szoftver szükséges, melyet erre a feladatra az indexelés során elő kell készíteni.

Annotációs adatbázisra példa a Magyar Gazdasági Jogszabályok Háromnyelvű Gyűjteményében található *Hypertext megjegyzés* lehetősége. A jogszabály bármely pontjához kapcsolható szöveges megjegyzés, amelynek szövege külön ablakban jelenik meg. A megjegyzés létre a szövegbe beágyazódó ikon utal. A csatolt szöveg erre való kattintással hívható elő. A fentén kívül egy másik megoldás is található a JOGTÁR Számítógépes Jogszabálygyűjteményben. Ez a kiadvány segédadatbázis hozzáépítését teszi lehetővé, mely a legfrissebb jogszabályi kiegészítéseket tartalmazhatja. A visszakereső szoftver a két adatbázist egységes eszként kezeli.

A CD-ROM technológia jellemzője, hogy — bár a meghajtók és az alapszoftverek sokat fejlődtek az utóbbi években — az adatok elérési ideje egy nagyságrenddel több a merevlemezestárakénál. Ennek megfelelően a CD-ROM-alkalmazásokat a hatékony működés érdekében optimalizálni kell.

A CD-ROM-on való felhasználásra alkalmas teljes szöveges adatbáziskezelők erre a célra optimalizált adatszerkezetekkel dolgoznak. Az indexelőrendszer az adatokat a hatékony visszakereséshez szükséges módon rendezi. Emellett mind a termékhez tartozó program elkészítésénél, mind az adatok CD-lemezre való felírásánál a gyors elérés szempontjait elsődlegesen figyelembe kell venni. Ez legfőképpen az egyszerre vagy egymás után szükséges információk egymás mellé csoportosítását, valamint a lemezolvasások számának minimalizálását és a pozicionálás meggyorsítását jelenti.

Matlák Tamás

Van olyan ismerőse, aki számítógépet használ, és nem ismeri az Új Alaplapt?

Ha igen, mondja el neki, hogy a Compfairen az „A” pavilon 106-os standján kap tőlünk ingyenes (bár lemeztelen) mintapéldányt.

Compfair '95

Október 10-14. Budapesti Vásárcsopont

Találkozzunk a Compfair-en, az A/303-as standon!

PC-ÓRAREND (Win.) - A tokeletes
órarendkészítő! 32.000,-Ft helyett **20.000,-Ft!**

Architech.PC (Win.)

AZ építész CAD! **15-20%** árengedmény!

CA-Clipper 5.3 benne Windows alapú fejlesztés
grafikus megjelenítés DOS sebesség-gergőzősorok, animogombok
ikonok, képek, stb. Exospace, Blinker, aggr-támogatás 35.000,-Ft

CA-Visual Objects 1.0b (Windows)

Clipper nyelvű, 4GL objektum-orientált
fejlesztő rendszer 49.000,-Ft

CA-Clipper 5.3 upgrade
(Regisztrált Clipper felhasználóknak) 18.000,-Ft

CA-Clipper 5.2 + CA-Tool-Kit + CA-Clipper + Exospace 39.000,-Ft

CA-Clipper 5.2 (DOS) 31.000,-Ft

CA-SuperProject projektmenedzser (Windows OS/2) 38.000,-Ft

Magyar nyelvi kiegészítés 10.000,-Ft

CA-Visual Objects pre-release (Windows) Ennek arát
CA-VO 1.0b vásárlásakor beszámítjuk 5.000,-Ft

CA-Visual Express kliens/szerver kereső és
riportgenerátor, ODBC SQL-hez (Windows) 26.000,-Ft

CA-Realize strukturált BASIC (Windows, OS/2) 15.000,-Ft

CA-SuperCalc 3 dimenziós táblázatkezelő
és stratégiai tervező (Windows) 15.000,-Ft

CA-UpToDate személy/csoport információ-menedzser
(PIM) hálózatkézeléssel (Windows) 26.000,-Ft

PC-BÉR, PC-FŐKÖNYV A tokeletes ügyviteli szoftverek
5 ÉV GARANCIA! Ára nk az AFA-t nem tartalmazza

PC Szoftver

1027 Budapest, Fő u. 68
Tel: 201-2011/185 201 8816

Cél helyett eszköz



Hogy mi a cél? ■ Például számítógépet vásárolni. Ami azt jelent, hogy veszünk egy gépet és egy-két programot. ■ És hogy mi az eszköz? ■ Egy olyan szolgáltató számítógép család, ami akár egy mindennapos szerszám, mindenkor tudja azt, amire szükségünk van. Amihez csak annyi szakértelem kell, mint például egy kalapácshoz. De ami nélkül nehezebb lenne az életünk. ■ Nos, egy ilyen eszköz született meg az ULTIMA „világ” és a Windows '95 házasságából az Ön szolgáltatóra. ■



ultima + Windows 95
Csak használni kell

Napi információk a TELETEXT 377. oldalán.

Budapest XIII., Jászai M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468, 131-9123
Budapest XIII., Tótra (Sallai) u. 8. Tel./Fax: 131-5705
Budapest VII., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7981, 351-7980
Budapest VII., Damjanich u. 23. Tel./Fax: 121-0561
Debrecen, Timár u. 15-19. Tel./Fax: (52) 349-662, 415-563
Debrecen, Batthyány u. 10. Tel./Fax: (52) 412-166

*Keresse
könyveinket!*



COMPUTERBOOKS

Tóth B.-dr. Tamás P. és trsai:
WINDOWS 95 & Microsoft PLUS
felhasználóknak ir.á.: 1.800.-

Tóth D.: **OS/2 WARP** ir.á.: 1.700.-

Dedinszky F.: **CA-VISUAL OBJECT** ir.á.: 1.600.-

Pintér M.: **AutoCAD R13 parancsok és változók** 1.176.-

Lengyel Veronika: **Az INTERNET világa** 1.456.-

Gazsó Z.: **FOXPOR 2.5, 2.6**
- WINDOWS/DOS - lemezmelléklettel 1.476.-

László J.: **Hangkártya programozása**
Pascal és Assembly nyelven
- lemezmelléklettel 1.568.-

Nagy Gábor: **Vírusvédelem a PC-n**
- lemezmelléklettel 1.157.-

Rudnai P.né: **Novell NetWare 3.11 és 3.12**
felhasználóknak és rendszergazdáknak 945.-

Nagy G.: **Kézikönyv az adattömörítéshez**
- ARJ, PKZIP, & Co. - lemezzel 1.298.-

*Kérje
katalógusunkat!*

Levél cím:
1253 Budapest Pf.: 71
Bp., XII. Tartsay V.u. 12
Tel.: 175-1564
Tel./fax: 175-3591

**PC-alapú számítógépes hálózatok
tervezése, kivitelezése és üzemeltetése.**

Átalánydíjas szervizszolgáltatás.

HEWLETT PACKARD

számítógépek, szerverek, nyomtatók,
plotterek és kellékanyagok, lapolvasók,
kalkulátorok teljes választéka kapható,
vagy megrendelhető szaküzletünkben.

NOVELL, MICROSOFT
és COMPUTER ASSOCIATES
szoftverek forgalmazása.

SONY Kijelölt Márkabolt

TV-k, videók, kamerák,
Hifi berendezések,
hordozható rádiómagnók, kazetták ...
árusítása.



**ALINOR Kereskedelmi és
Szolgáltató Kft.**

1025 Budapest, Csévi u. 7.
Telefon: 393-1050
Telefax: 176-4180

ELECTRAPLAN KFT.

Adatátviteli kábel-
hálózatok ideális
szerelési rendszere az
ELECTRAPLAN

padló alatti és mellvéd-
szerelési rendszer

Licenc: D.E.G. Hamburg

- Mellvédcsatornák alumíniumból, műanyagból, acéllemezből
- Energiaoszlopok alumíniumból

- Padlócsatlakozók már 5 cm-es aljzattól bármely burkolat-
hoz 16 szerelvényig

- Padlócsatornák zárt és nyitható kivitelben bármilyen
burkolathoz elektro-
mos, víz-, fűtés- és
egyéb technológiai cső
vezetésére.



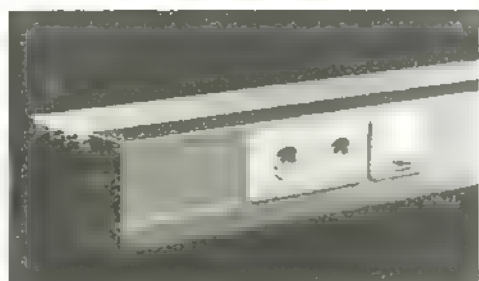
- A különféle adatátviteli
csatlakozók beépí-
thetők
készülékeinkbe

- Kiszolgálás raktárról
- Pótalkatrész-ellátás
- Egyedi gyártás is

Gyártó és forgalmazó:

ELECTRAPLAN KFT.

1134 Budapest, Lehel u. 23. Tel/fax: 129-8393; 270-3775



Rádiófrekvenciás adatátvitel

VEZETÉK NÉLKÜLI SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK

építésére, bővítésére, összekötésére

Lehetőséget biztosít:

- Mobil munkahely használatára
- Szerver-munkaállomás közötti kapcsolat létesítésére
- Épületek közötti összeköttetésre
- Ad hoc (konferencia) hálózatok gyors telepítésére
- Meglévő vezeték hálózatokhoz való csatlakozásra

- Nincs kábelezési gond, megszűnik a helyhez kötöttség
- Ipari környezetben is megbízhatóan működik

Jellemzői:

- Széleskörű hálózat- és protokoll-kompatibilitás
- PCMCIA adapter, hálózati kártya, hub és bridge kivitel
- Szórt spektrumú rádiófrekvenciás adásmód
- Nagy adatbiztonság, gyakorlatilag lehallgathatatlan
- Kiemelkedően magas zavarvédelem
- 2 Mb/s adatátviteli sebesség

A Hírközlési Főfelügyelet által engedélyezett termék.

Magyarországi forgalmazója:

CARINEX Kft.

1113 Budapest XI., Nagyszőlős u. 51.
Telefon: 252-0221 Fax: 251-9280



CÉGSZERVIZ

1087 Budapest, Luther u. 1/B Telefon: 113-1677

- Számítógép-konfigurációk összeállítása
- Számítástechnikai tartozékok, kiegészítők
- Irodástechnikai berendezések
- Könyvelői és számlázó szoftverek
- GE és Panasonic telefonok
- Használt számítógép-alkatrészek

Néhány példa árainkból:

Fax/Modem kártya	6 800 Ft
Diktafonok	3 980 Ft
Scanner kézi 32 szürke árnyalatú	9 980 Ft
Scanner kézi motoros, True Color	28 000 Ft
General Electric telefon	2 400 Ft
SF-40 Samsung fax	38 900 Ft

Olivetti PC 486SX2-50 Mhz, 4 MB RAM,
210 MB HDD, 1,44 MB FDD, billentyűzet, egér,
DOS + WINDOWS
99 900 Ft

Digitális sokszorosítás, fénymásolás,
szórólappmásolás 2,80,- Ft + áfától

Az árak nem tartalmazzák az általános forgalmi adót!

Keresse az LSI Oktatóközpont számítástechnikai szak- és tankönyveit!

Dr. Kovács Magda:	80386 I.
Dr. Kovács Magda:	80386/80486 II.
Hiller-Liehermann:	Bevezetés az operációkutatásba
Hargittai-Kaszanyiczki:	Visual Basic 3.0
	Visual Basic programozási gyakorlatok
	Az Excel 5.0 programozása
Móricz Attila:	DOS alapismeretek I-II.
	Windows alapismeretek
	Szövegszerkesztési alapismeretek
	WordBasic makrónyelv
	MSWORKS 3.0
	OS/2 Warp 3
Fekete Sándorné:	Windows 95
Agárdi-Hadi:	Pentium



Oktatóközpont

Címünk: 1037 Budapest, Bécsi út 324.

Telefon: 250-6011-14 Fax: 250-6014

Szeretettel várjuk a COMFAIR '95-ön
az A pavilon 108-as standján!

Valaki turkál(ni fog) a gépünkben?

Marketing à la Microsoft

A Microsoft aktuális világmegváltó terméke nem aratott osztatlan sikert a szakmában. Az augusztusi hónap témája ezt kellőképpen érzékeltette is. A Windows 95 hivatalos és nem hivatalos béta-tesztelőinek észrevételei szintén kétségeket ébresztettek a Microsoft szándékai iránt. Egy kanadai pénzügyi lapban azután olyan elemzés látott napvilágot, amely az Új Alaplap eddigi írásainál is kritikusabb megvilágításba helyezi a problémát.

Egy kanadai gazdasági lap, a Financial Post augusztus 5-én közölt egy elgondolkodtató írást Keith Damsell tollából. A cikk azzal kezdődik, hogy a Motorola Canada Ltd. szigorú figyelemztetést adott ki alkalmazottainak, amelyben leállította a Windows 95 tesztelését. A Motorola információbiztonsági részlegének július 28-i feljegyzésében a Vancouverben székelő cégnél megtiltották a Microsoft Network hálózatra való csatlakozást. Ezen túlmenően leállították a Windows 95 vásárlását, mindaddig, amíg a biztonsággal kapcsolatosan felmerült problémákat meg nem oldják. A Motorola a Windows 95 további vizsgálatát tervezi, és tapasztalatairól közre fog adni egy részletes beszámolót.

Az aggodalom fő oka a Registration Wizard, egy magasszintű technológiát képviselő segédprogram, amely a Windows 95 minden egyes tesztpéldányában megtalálható. Modemmel felszerelt gépeken a Wizard hozzákapszolja a felhasználó számítógépét a Microsoft hálózathoz, megnyitva egy kommunikációs ablakot a felhasználó és a Microsoft között. Miközben pedig elérhetővé teszi a felhasználó számára a Microsoft hálózatát és adatbázisát, legalábbis elméletben megadja a Microsoftnak azt a lehetőséget, hogy maga is hozzáférhessen a felhasználó hálózathoz, me-revlemezeihez, adatállományaihoz.

A Microsoft továbbra is kitart amellett, hogy a Wizard-kapcsolat a felhasználói támogatás céljait szolgálja: gyorsabb hozzájutást az információkhoz, a számítógéppel kapcsolatos problémák hatékonyabb megoldását, és végső soron azt a lehetőséget, hogy jobb marketingmunkát végezzenek, a szoftverek minél jobban megfeleljenek a felhasználó

nálók igényeinek. A külső elemzők és szakértők viszont azt állítják, hogy a Windows 95 lehetővé teszi a Microsoft számára a felhasználó információinak elektronikus lehallgatását, és az így nyert adatok marketingeszközként való potenciális felhasználását saját termékeinek eladása érdekében.

A Torontóban székelő International Data Corporation kutatócég szoftverfejlesztési igazgatóhelyettese, Stephen Graham azt hangoztatta, hogy igazi aggodalomra tulajdonképpen a regisztrációs wizard információgyűjtő működése ad okot. „Ez sokkal komolyabb, mint más polémiák, amelyek a Microsoft új terméke körül elindultak” — mondotta Graham.

„Megvan rá a lehetőség, hogy a wizard ellenőrizhessen és körülnézhesen, mi van a gépünkben” — mondta egy Microsoft-termékekkel szoros kapcsolatban álló szoftveres cég tisztségviselője. — „Az IBM helyében én igencsak aggódnék.”

Alex Baluta, a Marleau Lemire Inc. vancouveri irodájának elemzője számára meglepően kicsi a felzúdulás a Windows 95 wizard programjainak működésével kapcsolatban. „A cégek egyelőre teljesen zavarban vannak” — mondotta Baluta.

Közben a Microsoft váltig hangoztatja, hogy a wizard potenciális lehetőségeit nem fogják felhasználni arra, hogy behatoljanak a számítógépes rendszerekbe. „Ez inkorrekt feltételezés” — jelentette ki Bill Schneider, a Microsoft szóvivője, hozzátéve, hogy minden felhasználónak megvan a lehetősége arra, hogy kilépjen a hálózathoz, vagy ne csatlakozzon hozzá. A Microsoft a biztonsággal kapcsolatban még nem kapott egyetlen észrevételt sem a felhasználóktól — jelentette ki.

A fentiekhez hozzá kell tennem egy további észrevételt is. Az Internet számtalan szolgáltatója közül a HIX.COM (Hollósi Information Exchange) egy sor vitafórumot tart fenn, amelyek közül van szerencsém a GURU névre hallgató számítógépes levelezési vitafórumot előfizetni. A naponta érkező és automatikusan egybeszerkesztett levélcsomagok segítséget kérő levelei mellett számtalan olyan is található, amely ér-

dekes megfigyeléseket, jól hasznosítható tanácsokat ad a különböző szoftver- és hardverújdonságok felhasználóinak.

Az egyik ilyen levél éppen cikkünk témájához illik. Kolonits Zoltán a 171-es GURU-ban (még júliusban) írta meg érdekes megfigyeléseit a Microsoft gyanúba fogott szoftveréről. Tapasztalatait szó szerint idézve adom közre, csupán a hiányzó vagy elütött ékezeteket pótoltam:

„Szépen ki is írta, hogy most egy pár percig vacakolni fog, zörgette is rendesen a winchestert. Közben a szemem a modemre tévedt, és láttam, hogy vadul tárcsáz. (Felkaptam a telefont és úgy is ellenőriztem.)

A modemem normálisan kihangsúlyozta tárcsáz. Az a tény, hogy a modem egy szabályos némító parancsot és tárcsázási utasításokat kapott, arra utal, hogy nem az egeret kereste például rossz COM porton (egyébként akkor már tudta, hogy hol van), hanem titokban akart telefonálni. És még valami: semmiféle modem, hálózatos, MSNetwork, stb. dolgot nem installáltam. Még gondolkodom: lehet, hogy beperelem Bill Gatest magántitoksértésért, a telefonvonalam megcsapolásáért, stb.

P.S.: A hívott szám foglalt volt. Hihihihihihi

Azt hiszem, hogy a megfigyelt jelenség nem igényel további kommentárt, legfeljebb a Microsoft részéről az eddigieknél egy kicsit részletesebb magyarázatot.

Nagy Gábor

Ez nem a fülemüle füttye

A Microsoft eddigi fejlesztési és marketingstratégiájából az derül ki, hogy Bill Gates cége keményen és könyörtelenül halad a totális szoftvermonopólium kialakítása irányába.

A Microsoft hálózati szoftverének a „lopakodó wizard” mellett van egy másik támadható pontja is, amelybe a konkurens hálózatüzemeltetők nem fognak belenyugodni. Az tudniillik, hogy a Microsoft Network szoftverének összeépítése az operációs rendszerrel tisztességtelen előnyhöz juttatja a Microsoftot a többi online szolgáltatóval szemben. Elsősorban a CompuServe, az America Online, a Prodigy és a többi nagy online szolgáltató szenvedne nagy hátrányt, ha az amerikai Igazságügyi Minisztérium nem tekintené a trösztellenes törvénybe ütközőnek a Windows 95 kifogásolt tulajdonságait, vagy ha az ügyet perre vinnék ugyan, de a bíróság a Microsoftnak adna igazat.

ScanDer™ Computer

1146 Budapest, Thököly út 59/a. Tel./Fax: 251-2960
1145 Budapest, Thököly út 105/107. B/12. Tel.: 251-5999/1195

Windows® 95

... és minden más, amire szüksége van.

HP printerek	CorelDRAW! 6	Microsoft
IBM számítógépek	QuarkXPress 3.3	Symantec
NEWGEN levélágítók	ProFonts Library 3.5	Adobe
PHILIPS monitorok	Adobe Type Manager 3.0	Novell
UMAX scannerek	Adobe PhotoShop 3.0	Macromedia
	OS/2 WARP	és más software-ek

... keresse azt is nálunk, amit nem hirdetünk!

Sicom^{GM} COMPUTER & COMMUNICATIONS

Számítógépek, winchesterek, adattárolók, telekommunikációs hálózatok és központok, nyomtatók, szünetmentes tápegységek.

Jogtiszta szoftverek, víruskereső rendszerek.

Szervizszolgáltatás, karbantartás, fizető és átalánydíjas javítás, szaktanácsadás. Javítás idejére cseregép biztosítása.

GSM telefonok.

Értékesítés, tartozékok, kiegészítők, antennák.

Hagenuk gyári szervizképviselet.

Forrasztó és kiforrasztó állomások.

DIC DEN-ON képviselet. Kiforrasztók, kerámiahegyű pákák, SMD kiegészítők.

Budapest II., Szilágyi Erzsébet fasor 17.
Telefon: 115-5667 Fax: 212-2156
Mobiltelefon: (20)343-740, (30)426-030

Ready COMPUTERS

Bp. V. ker. Váci út 38.
H-P: 8.30-18.30
Szo.: 9.00-13.00
Tel.: 131-05-18/3 vonal
111-88-98
Fax: 111-88-71

Árúkat az ÁFA-t is tartalmazó



Komplett konfigurációk

Color VGA LRM Monitor	420 MB	850 MB
VLB VGA 1MB, 1.44 MB FDD	HDD	HDD
Cyrix 486 DX2-66 4MB RAM	101.063	108.719
AMD 486 DX4-100 4MB RAM	107.535	115.191

A fenti gépekhez licence jogok:
MS-DOS 6.22 3.692 Windows 3.11 3.608

Processzorok

Cyrix DX2-66 / 80	8 328 / 8 640 Ft
AMD DX4 100	12 800 Ft
Intel P5-90 / 120	37 600 / 77 200 Ft

Memóriák

1MB 9bit	4 088 Ft
4MB 36bit	15 480 Ft
8MB 36bit	30 880 Ft
16MB	57 240 Ft

Monitorok

14" Targa MPR II NI	30 288 Ft
15" Targa MPR II NI	40 162 Ft
17" Targa MPR II NI	74 368 Ft
17" Mag MPR II NI Trinit.	136 200 Ft

Részletes árlistánkat személyesen kérje a boltban, vagy faxon.

Hard disk

AT BUS-os winchesterek	
Conner 420MB	17 384 Ft
Conner 850MB	23 884 Ft
Conner 1,275 GB	32 928 Ft

NEC 4x
CD ROM
20.572 Ft

ASUS alaplapok
az első számú Távol-Keleti gyártótól 486 DX 128k-tól a Dual Pentium PCI EISA-ig

PROFON A HÁLÓZATÉPÍTŐ

1138 BUDAPEST
CSERHALOM ÚT 4.
TEL/FAX:
270-50-93

VÁRJUK ÖNT A COMFAIR "A" PAVILON 304-ES STANDJÁN!

Számítástechnikai rendszerek komplett hálózatának tervezése és kivitelezése

- ADATHÁLÓZATOK ● ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZATOK
- HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK
- RIT PASSZÍV HÁLÓZATI ELEMÉK
- ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK
- RACKSZEKRÉNYEK, RACKSZERELVÉNYEK
- HÁLÓZATFELÜGYELŐ RENDSZER
- ERŐSÁRAMÚ ELOSZTÓSZEKRÉNYEK
- TÚLFESZÜLTSG-LEVEZETŐK HÁLÓZATOKHOZ, GÉPEKHEZ

Rövid kivitelezési határidő, hároméves garancia!

RIT -TEL PROFON EGYSZERŰ!

SYSGUARD ADATVÉDELMI RENDSZER

Az információ érték!

Védje a fertőzéstől

SYSDOKI V 5

Védelmi rendszer

a vírusfertőzések felderítésére

és a fertőzött programok megtisztítására

- ismeretlen vírusok ellen is használható
- memóriában talált vírusok hatástalanítása
- gyors, egyszerűen kezelhető automatikus ellenőrzés

**AERUS
COMPUTER**

Aerus DPG

1072 Bp., Kisdiófa utca 6.
Telefon: 268-0437, 268-0438
Fax: 116-7089

Spekulációk az objektumok, relációk, műveletek körül...

A „holt nyelv” kísértetjárása

„Vannak, akik szeretnek élesen fogalmazni, ami nem baj, mert bizonyos kijelentéseik legalább elgondolkoztatják az embert. Az ilyen megállapításokba azonban szerintem elhamarkodott általánosítások is belecsúsznak, amit mellőzni lehetne. Lapunk augusztusi számában például szakmánk fogalmainak tisztázatlanságát kéri számon Pogány Csaba mindannyiunkon, korunk matematikáját „félíg holt nyelvnek” titulálva a természettudományok számára. Felteszem, hogy a számítástechnikát is e tudományok közé sorolja...” — így kezdi polémiáját Vargha Dénes, lapunknak ugyancsak nagy tudású és „matematikai affinitású”, az idősebb korosztályhoz tartozó szerzője. Lássuk a folytatást.

Korunk matematikája már nem áll tényleg távol a számítástechnika által felvetett újabb problémák láttán. Ahhoz azonban, hogy ezt felismerjük, nem elég a matematikának azt a kis cókókját néznünk, amely az iskolai tananyagba bele van gyömöszölve.

Abban bizonyára igaza van Pogánynak, hogy a halmaz nem egyedüli alapfogalma a matematikának, s eltűzöttak voltak azok a törekvések, amelyek minden egyebet erre az alapfogalomra próbáltak visszavezetni. Ezek közé a túlzások közé sorolnám a relációnak azt a halmazelméleti ihletésű definícióját is, amely — sajnos — még mindig közhelyszámba megy korunk matematikájában. E meghatározás szerint az A és B halmazokon értelmezett reláció e halmazok Descartes-féle direkt szorzatának, $A \times B$ -nek a részhalmaza. Más szavakkal: ha „ a ” jelöli az A halmaz elemeit, és „ b ” a B halmazéit, akkor az R reláció azoknak az aRb alakú relációs állításoknak az összessége, amelyekre ez az állítás igaz.

Svájci tengeraltjáró

Az a bajom ezzel a meghatározással, hogy a reláció fogalmát kizárólag extenzionális oldaláról értelmezi: csak azt nézi, hogy mi a TERJEDELME, és homályban hagyja azt, hogy mi a TARTALMA. Az efféle egyoldalú megközelítés abszurd volta legfrappánsabban az olyan példákon mutatható meg, ahol a szóban forgó terjedelmhalmaz üres halmazzá fajul. Extenzionálisan például a „svájci tengeraltjáró” fogalma azonos az „európai arab ország” fogalmával, hiszen a terjedelme mindkettőnek az üres halmaz. Ilyen alapon olyan relációk is ekvivalenseknek

tekintendők, amelyeknek TARTALMI azonosítása képtelenség.

A természetes nyelvekben mindenki világosan érzékeli a különbséget az extenzionális és az intenzionális megközelítés között. A *testvére*, *szomszédja*, *nehézebb*, *délebbre* stb. szavak INTENZIONÁLISAN fejeznek ki valamilyen relációt, amely konkrét objektumokra konkrét mondatokban realizálódhat. A *nagybátyja* reláció JELENTÉSÉT — az intenzionális oldalon maradván — könnyedén felbontja mindenki két reláció szorzatára (*szülője * fivére*), anélkül, hogy konkrét mondatokon kellene EXTENZIONÁLISAN ellenőriznie, hogy mely elemekre igaz az állítás és melyekre nem. (És mennyivel jobban megmagyarázza e reláció lényegét az intenzionális felbontás, mint a konkrét példák!)

A „lencsén túli világ”

Sok tekintetben hasonló nyelvi szituáció áll elő az információkeresésben is. Itt is világosan érzékelhető az extenzionális és az intenzionális megközelítés kettőssége: az információs nyelvbeli kifejezések jelentik az intenziót, a dokumentumhalmazon értelmezett megfelelőik az extenziót. Az információs nyelv „szavainak” halmazok feleltethetők meg a dokumentumhalmazban, és a „szavak” között létesített relációk sajátos módon leképeződnek a dokumentumok halmazára. Miért sajátos módon? Egyrészt azért, mert a leképezés mintegy „fordító lencsén” keresztül történik: ha TÖBB a követelmény, akkor általában KEVESEBB dokumentum tehet neki eleget. De roppant mértékben csalódnia kellene annak, aki azt képzelné, hogy csak ez a különbség,

és a nyelvi oldalon alkotott struktúrák izomorf struktúrákat hoznak létre a dokumentumhalmazban. Bármilyen meglepően hangzik, a két struktúra nem izomorf!

Valójában egy speciális duálkapcsolat áll fenn a két halmazon keletkező struktúrák között. Ennek egzakt megfogalmazását (egymástól függetlenül!) többen is fölfedezték már. E duálkapcsolat jelentőségét mi sem mutatja jobban, mint hogy Galois-kapcsolatnak nevezték el, az absztrakt algebra megalapozójának nevére.

Úgy gondolom, a relációk lényegének megértéséhez az is hozzátartozik, hogy tisztázzuk azt a lényegbeli különbséget, ami a relációs kijelentések és a relációk extenziója között fennáll. Ha tetszik: az egyik a nyelvi oldalra vonatkozik, a másik a „lencsén túli világra”.

Reláció vagy művelet?

A relációs kijelentések — kiértékelésüktől, „igaz” vagy „hamis” voltuktól függetlenül — szerkezetileg is vizsgálhatók, szintaktikailag is elemezhetők, hiszen, mint a svájci tengeraltjáró példáján láttuk, összetettek is lehetnek. Igazságértékük pedig nem (csak) attól függ, hogy összetevőiket külön-külön kiértékelve mit kapnánk eredményül. Pogány véleményével szemben tehát nem tartom olyan egetverő marhaságnak, ha valaki SZINTAKTIKAI SZINTEN nem különbözteti meg a relációjeleket a műveleti jelektől. Ezek a jelek használhatók olyan műveletek kijelölésére, amelyeknél a kiértékelés eredményét nem tudhatjuk előre, lehet igaz is, hamis is.

De nem is fontos, hogy tudjuk. Függvényként értelmezve: olyan logikai függvényeket írhatunk fel segítségükkel, amelyeknek a KIÉRTÉKELÉSE időben is, értelmezés szerint is elválasztható a KI-

Eltolt pont

Augusztusi számunkban Pogány Csaba: Legfontosabb fogalmaink c. cikkének az 51. oldalon lévő utolsó bekezdésében a harmadik mondat helyesen így hangzik:

Különösen visszatetsző ez a geometriai transzformációk esetében, amikor például azt mondjuk, hogy „eltolunk egy pontot”, pedig valójában az történik, hogy a pont megmarad ott, ahol volt, csak megszerkesztjük az eltoltját is.

FEJEZÉSÉTŐL. Ezeknek a logikai függvényeknek a segítségével pedig tetszőlegesen bonyolult kifejezések képezhetők. Még azt sem tartom égetnivaló eretnek-ségnek, ha — a nélkülözhető típuskon-verziók számának csökkentése érdekében — a „hamis” és „igaz” értékeknek meg-állapodásszerűen 0 és 1 értékeket felelte-tünk meg, és a logikai kifejezéseket be-leolvasztjuk az algebraiba. Az elkövetett pontatlanságra persze időnként nem árt felhívni a figyelmet, de kiátkozni azért kár volna az efféle megoldásokat.

A számítástechnikai kihívás

A számítástechnika megjelenése előtt a matematika valóban kevés figyelmet fordított arra, hogy nem szerencsés dolog „összecsúsztatni” a kifejezéseket és ezek értékét, mintegy figyelmen kívül hagyva a kiértékelés processzusát. Ha valamilyen x -nek az értéke 2 volt, akkor a matema-tikus számára nem számított, hogy 2-t ír vagy x -et. Ezért tűnt eleinte önellentmon-dásnak a matematikusok számára már megjelenési formájában is az efféle kife-jezés: $x = x + 1$. Hogyan lehetne az x egyenlő mással, mint önmagával?

Az akkori matematikában még teljes mértékben a STATIKUS felfogás uralko-dott, és csak a számítástechnika kény-szerítette ki a jelenségek DINAMIKUS értelmezését. A statikus értelmezésbe nem fér bele a kiértékelés fogalma, a dinami-kus értelmezés viszont nem lehet meg nélküle. A számítástechnikában már ma-teriálisan is elvált egymástól a függvény és a függvényérték, a program és a prog-ram „kiértékelése”, futtatása, végrehajtá-sa, illetve ennek eredménye. Ezt nem lehetett figyelmen kívül hagyni, észre nem venni.

Azzal azonban nem vádolható a mate-matika — úgy globálisan, szóróztól-bő-rőztől —, hogy nem foglalkozott a szá-mítástechnika által felvetett problémák-kal. Persze nem minden matematikusnak okozott fejfájást a számítástechnika ma-tematikai alapjainak tisztázása, s nem minden eredményt lehet mindjárt apró-pénzre felváltani. De talán nem is ez a lényeg. A legkézzelfoghatóbb eredmé-nyek a programnyelvek SZEMANTIKAI problémáinak formalizálása terén szület-tek. Ezeket az eredményeket és a kidol-gozott módszereket Pogány Csaba bizo-nyára éppúgy ismeri, mint én, s ő sem gondolja róluk, hogy egy „holt nyelvként” leírható tudomány kísértete munkál ben-nük...

Csak a természettudományok nyelve?

A matematika fejlődését mindig nagy-mértékben meghatározta, hogy milyen tudomány problémáival foglalkozott. Az elmúlt évszázadok matematikájának fej-lődésére túlon túl is rányomta a bélyegét a fizikai orientáció. A differenciál- és integrálszámítás, a határértékelmélet, a komplex függvénytan kitűnő segéd-

Az ALAP maradt, csak a BAT-ból EXE lett

Olvasóink hónapokon át figyelemmel kísérhették a lemezmelléklet meg-hajtókezelésének automatikussá tételére irányuló kísérleteinket, és sokan el is mondták véleményüket. Mindkét eddigi megoldási javaslatunknak — a lemezátírásnak és a meghajtóátnevezésnek — hasonló arányban voltak ellenzői és helyeslői. Az igazi megoldást tehát egy harmadik megközelítéstől lehetett várni, és most úgy tűnik, hogy erre sikerült is rátalálni.

Simay Endre István volt az, aki nem nyugodott, amíg ki nem dolgozta az „igazi” folytatásra legesélyesebb új programpárost. Az ALAP.EXE átveszi a futtatórendszerhez kapcsolódó összes tennivalót, az ALRUN.EXE pedig lehetővé teszi a tömörített anyagok kibontásához szükséges batch fájlok leegyszerűsítését. Az új megoldást mostani lemezmellékletünkön rögtön a „tűzvonalba küldtük”, remélhetőleg mindenki meglegedésére.

Sokan a lemez tartalmának hasznosítását a keretrendszer futtatása nélkül oldották meg (winchesterre másolás, kibontás, tömörített állomány törlése), amit továbbra is megtehetnek, de azért mi a menüablakokban mindig adunk többletinformációkat, amelyekről kár lemondaniuk. Emellett nekik is tanul-ságosnak, és általában jól hasznosíthatónak ígérkezik az ALRUN.EXE, mint ahogy a korábban közreadott SWAPAB.COM is sokak kedvence lett.

Az ALAP.EXE mindig hordozza a megfelelő havi aktuális alkönyvtár nevét (most például ALAP9510). Működésekor belép ebbe az alkönyvtárba, elindítja a magyar ékezeteket megjelenítő MULTIKEY.COM-ot, elindítja az ALAP250.EXE programot, végül visszatér az indításkor érvényes környe-zetbe. A korábbi ALAP.BAT-ra nincs is szükség, szerepét az ALAP.EXE veszi át, és az bárhol elindítható egy ALAP hívással, akármelyik meghajtóban van is a lemez. (A:ALAP vagy B:ALAP, mindegy neki.)

Az ALAP.EXE párja, az ALRUN.EXE a korábbi *BONT.BAT fájlok nagy részének kiváltására készült. Az olvasónak ezzel külön nem kell foglalkoznia, de azért nem árt, ha tudja, hogyan működtetjük: 1. Megadjuk a célkönyvtárat (pl. C:\AL*). 2. Megjelöljük az átmásolandó és kibontandó önkicsomagoló fájlokat (pl. *.EXE). 3. Opcionálisan megadjuk az „E” paramétert, amely a kibontás után feleslegessé váló tömörített EXE-k törlésére vonatkozik. (Az „E” paraméter elhagyásával lehetőség van a floppyról közvetlenül is futó programok átvitelére tetszőleges alkönyvtárba.)

Működését befejezve az ALRUN.EXE visszatér a meghívásakor érvényes lemezkörnyezetbe (az ALAP* alkönyvtárba), ahol így a következő hívás is rátalál, anélkül, hogy az aktuális meghajtót újra meg kellene adni.

Várjuk véleményüket és tapasztalataikat az új lemezkezelési megoldásról.

eszköznek bizonyult a fizikusnak és a mérnöknek a kezében — de egy közgaz-dász, nyelvész, biológus vagy az infor-matika szakembere aligha tudott vele mit kezdeni. Az ő számukra valóban másféle módszerek, fogalmak kimunkálása vált szükségessé.

A modern matematika („korunk mate-matikája”) azonban éppen ebben az új irányban indult el, amikor vizsgálatának a tárgyát már nem szűkítette le a számok-ra, mennyiségekre és alakzatokra — ahogy Engels még megpróbálta definiálni a matematikát. (Érdekes látni, hogy Po-gány is mintha lezártak tekintené a ma-tematika fejlődését a hagyományos ma-tematikával. „Jobbára számokban gon-dolkodunk, ha ez nem elég, akkor vektorokban, ha még ez sem, akkor mátrixok-ban” — írja.)

Ha ilyen szűken értelmezzük a mate-matikát, akkor éppen azt a szemléletvál-tást hagyjuk figyelmen kívül, amit a mo-dern matematikának jelenleg talán leg-

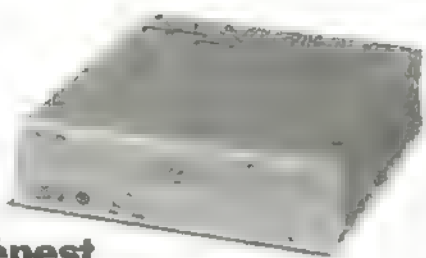
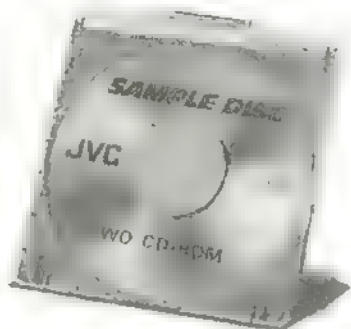
gyorsabban fejlődő területein, az abszt-rakt algebrában, az univerzális algebrában és a modellelméletben érzékelhetünk. Az általánosításnak magasabb fokára jutott el a matematika, amikor felismerte, hogy nem az az érdekes, mik a vizsgált objek-tumok, számok, mennyiségek, alakzatok VAGY VALAMI EGYEBEK, hanem hogy milyen tulajdonságai vannak a vizs-gált objektumoknak, ill. a rajtuk értelme-zett műveleteknek, és hogy milyen relá-ciók vannak az objektumok között. A modellelmélet teljesen meg is fordítja a dolgot: abból indul ki, hogy adott tulaj-donságokból felépít valamilyen konstruk-ciót, majd azt vizsgálja, hogy realizálód-hat-e az a lehetséges világok valamelyi-kében.

Vajon véletlen volna, hogy a számítás-technika egyik alapvető problémájának, a programok helyességbizonyításának megoldásához éppen ezt a feladatot kel-lene elég általános formában megoldani?

Vargha Dénes

A NAGYOKOS

**JVC
PHILIPS**



- mert méretéhez képest rengeteget tud,
- mert ezzel sohasem kérkedik és megfizethető.

CD-R

**CD - rekorder és lemez
CD - drive, - jukebox, - torony
Hálózati illesztés**

Procomp-Hungary Kft.
1107 Budapest, Szállás u. 21.
Tel.: 262-6631, 2618235, 260-4348* Fax: 260-6318

PROCOMP: MINDENT TUD AZ ADATOKRÓL

DynaCADD®

Számítógépes tervező és rajzoló program

A programcsomag részei:

- DynaCADD-CAD program, magyar gépkönyvvel
- Plottemeghajtó készítő segédprogram
- Fonteditor betűszerkesztő segédprogram

Minimális hardverigény:

- PC 286, 1MByte EMS memória,
- 2 MByte-nyi hely a winchesteren,
- 640x480 pixel felbontású grafikus kártya.

A programcsomag ára: 7920,- Ft + ÁFA

Külön gépkönyv: 5000,- Ft + ÁFA

Vásárolható elemkönyvtárak:

- elektrotechnika, építészet, belsőépítészet, gépészet.
- (8900,- Ft -tól 12900,- Ft -ig + ÁFA)

DynaDesigner

For Windows

2 D számítógépes tervező és rajzoló program

- Építészeti, gépészeti, áramköri, szervezési, grafikus, térképészeti, stb. tervezés, betűvágás.
- DXF, Postscript, EPS, DEF, IGES, Windows Metafile, stb.

Minimális hardverigény:

- PC 386, 4 MByte RAM, Mat. coo-processor,
- Ára: 79900,-Ft + ÁFA

Képviselő:
4D CAD Stúdió 1125 Budapest, Patkó utca 13.
Telefon/Fax: 175-8375

Nyelvet tanul és ...

unalmas a szótanulás?

Tanuljon a PicDic tematikus képes szótársorozattal!

83 témakör, 200 kép, 5000 szó, élő hang, tesztek az angol-, német- és francia-magyar CD-ken.

nem érti az élő nyelvet?

Tanulmányozza a ClipDic-kel!

Tematikus videoklipek, visszajátszás mondatonként, szavanként, fordítás, nyelvtan, és hétféle teszt a komplex angol nyelvoktató CD-n.

szabadulna hibás kiejtésétől?

Járja ki az Angol Kiejtésiskolát !

270 oldal az angol kiejtésről élő nyelvi példákkal, sok-sok gyakorlattal, mikrofonos kiejtésösszehasonlítási lehetőséggel.



Profi-Média
Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

H-6500 Baja, Kölcsey u. 112.

Tel./Fax.: (36) 79-325 983, Tel.: (36) 30-466 339

Tengernyi és CD SZOFTVER-HEGYEK!

5ft 16 pack cd	7 000	ms visual c++ 2.0 prof f w nt	59.480
act! 2.0 for windows	29.760	ms visual foxpro 3.0 prof	71.210
adobe photoshop 3.0 for win.	110.360	ms visual foxpro 3.0 comp up.	42.680
adobe pagemaker 5.0	110.360	ms win. f. workgr. add on h.	7 010
astronomica cd rom	8.030	ms windows '95	42.000
best of pc/win shareware cd	2.000	ms windows '95 upg.	14.830
borland pascal with objects 7.0	57 300	ms works 3.0 for win magyar	13.800
ca clipper 5.3	33.250	mathcad plus 6.0	62.180
ca clipper 5.3 upg.	18.000	netware 4.1 5 user	105 250
ca-cm workshop	5 000	norton antivirus for win '95	2.000
chinese medicine cd	7 000	norton navigator for win. '95	2.000
corel ventura 5.0 cd	56 670	norton utilities for win. '95	7.200
dbase 5.0 for windows	2 000	novell dos 7.0	59.930
di communication cd	2 000	perfect office 3.0 standard	7 000
di windows cd	3 000	pic-dic több nyelven	2 000
explot 3 cd	6 750	programmers rom cd	14.830
qst 1st design	14.850	qem 7.5	11.900
qst pressworks ole2	14.400	recognita go-cr 2.1 for win.	3.000
helyes-e? win '95	11.700	shareware overload trio cd	2.000
it ügyviteli szoftverek	14.000	shareware supreme - win cd	8.000
learn to speak english cd	5.000	spt-gib a.-m. hangos szótár	16.000
lektor dos/win. 4.0	5.000	spt-gib ország nagy szótár	7.850
linux toolbox 4 cd	7.730	take ten 10 cd pack	11.250
linux bible + cd new!	48 980	tripleplay plus english cd	17 400
ms dos 6.22	48 980	turbo pascal 7.0	25 960
ms excel 5.0 for windows	48 980	visio 3.0	2 000
ms foxpro 2.6 windows	48 980	win platinum cd	2.000
ms home products	84.750	windows mate - gold cd	10.150
ms office for win '95		wing commander iii cd	3 000
ms office for win prof magyar		wrath of the demon cd	

A COMPFair-en is gazdag áruválasztékkal várjuk október 10-14-ig az A/104 standon.

**Microsoft
Kiemelt
Forgalmazója**

**Szoftver
ABC**

SOFTINVEST

1391 Budapest Pf: 218

Budapest XIII. ker. Jászai Mari tér 3.

Tel: 269-4738

269-4737

Fax: 269-4720

201-8619

„Are you sure?”

Bolondbiztos adatkezelés

Az ember-gép kapcsolat keretében a felhasználó parancsokat közöl a géppel, s midőn a gép végrehajtja azokat, beadja a futáshoz szükséges adatokat. A gép szolgáiban elvégez mindent. Akkor is, ha a felhasználó hibás adattal „eteti”. Neumann Jánostól származik az a megállapítás, hogy a programok és adataik elválaszthatatlanok. Ha másért nem is, nemzeti büszkeségből tekintettel kellene erre lenni. Sajnálatos, hogy a programozók gyakran nem olyan szabatosan kérik programjuk felhasználóitól az adatokat, mint amilyen szabatosan a feldolgozás történik.

Bármennyire különösen hangzik, a számítógépet nem a manapság divatos windowsos, multimédiás alkalmazások kedvéért találták ki, hanem azért, hogy számítási munkát végeztessenek vele. Olyan számításokat, amelyek bonyolultak, és általában sok adaton operálnak. A bonyolultság miatt a végeredményről egyszerű ránézéssel nem lehet megállapítani, hogy jó-e. Így aztán azt sem lehet tudni, hogy a sok száz vagy sok ezer input adat mindegyikét hibátlanul adták-e be, azaz csak akkor lehet hinni az outputban, ha az eljárás (algoritmus) bizonyított hibátlanságán túl a minőségbiztosítási intézkedések kizárják az adatmegadási hibákat.

A teljességre való törekvés igénye nélkül bemutatunk néhány olyan „fogást”, amelyek alkalmazásával az adatmegadási és adatbeviteli hibák többsége elkerülhető. Nem véletlen a hibák két csoportba sorolása: nem mindig az a hibás, aki a billentyűzetet kezeli.

A „kapcsolat” a megismerésen alapul

Hajdanában egy olyan program szerzői, akik bonyolult geometriájú, sokféle anyagot tartalmazó térrészben végbemenő folyamatot írtak le, maguk voltak a folyamatot vizsgáló kutatók. Nekik természetes volt megírni egy henger alakú térrészt számító alprogramot, majd a geometria leírásaként szükség szerint többször meghívni azt. Így azután az adatbevitelt formálisan programírásként oldották meg, például ekként:

```
CALL CYLINDER(3,1.0,2.0,3.5,6.0,-5.0,5.0,26)
```

ahol az argumentumok rendre megadták a henger irányítottságát, tengelyének koordinátáit, belső és külső sugarát, alap- és fedőlapjának helyét, anyagát. Természetesen minden geometriai változtatás azzal járt, hogy a hívó programrészletet újra kellett fordítani. Másrészt, aki nem ismerte a program logikáját, nem is tudta megadni a geometriát leíró adatokat.

Az ismételt fordítást tette elkerülhetővé az a megoldás, amelyben a korábbi „hívó programrészlet” beolvasta a felhasználó adatait, valahogy így:

```
READ (5,1) IRANY
```

```
IF (IRANY.EQ.3) READ (5,2) X,Y,RMIN,RMAX,ZMIN,ZMAX,MATER
```

```
1 FORMAT (I5)
```

```
2 FORMAT (6F8.0,I5)
```

Az 5-ös szám a kártyaolvasót jelentette. A két adatkártyán az adatok ugyanazok voltak, mint korábban a hívott CYLINDER alprogram argumentumai, gondosan ügyelve a formátumra (erre utal a szóközöket jelölő „V” karakter):

```
VVVVV3
```

```
VVVVV1.0VVVVV2.0VVVVV3.5VVVVV6.0VVVVV  
-5.0VVVVV5.0VVVV26
```

Akkor, ha lyukasztási hiba miatt az adatok valamerre elcsúsztak, a program szerencsés esetben hibajelzéssel leállt (például két tizedespont egy számban), különben a hibás adatokkal számolt.

A lyukkártyák adathordozóként való felhasználása több évtizedes múltra tekint vissza. Ennek volt köszönhető, hogy az eredetileg a gépi könyveléshez (!) kidolgozott géppark a számítógépes feldolgozást hatékonyan támogatta. Az „ellenőrző lyukasztón” másodszor is billentyűzött adatokhoz tartozó lyukkombinációt ez a gép hasonlította össze a kártyán ténylegesen meglévő lyukakkal. Akkor, ha jól szervezték meg az adatrögzítést, a feldolgozásnak ennél a lépésénél kiestek a hibásan lyukasztott adatok.

Persze nem minden számítóközpont szolgáltatásai között szerepelt az ilyen ellenőrzés. Talán ez is közrejátszott abban, hogy igény támadt rugalmasabb, kevés hibalehetőséggel járó adatmegadási módszerre. Az igény kielégítését az tette lehetővé, hogy a gépek nagysága, sebessége folyamatosan nőtt. A felhasználónak pedig most már csak ennyit kellett leírnia a terminál billentyűzetén:

```
CYLZ 1 2 3.5 6 -5 5 26
```

anélkül, hogy a formátummal törődnie kellett volna. A beolvasóprogram a CYLZ kulcsszóról felismerte, milyen adatokat fog kapni (ezt korábban a 3-as számról tudta meg), tehát az egészként beadott X és Y koordinátát valós számmá konvertálta stb. Másfelől, a felhasználónak is könnyebb volt a z tengellyel párhuzamos hengert „CYLZ”-ként megjegyeznie, mint a 3-as számot.

Adatmegadás vagy programozás?

A bemutatott háromféle adatmegadási mód olyan 20-30 éves programokra jellemző, amelyeket még ma is használnak. Jóllehet a forma eltér, közös bennük az, hogy csak adatokat adnak a feldolgozóprogramnak, algoritmust nem tartalmaznak. Megmosolyogni való annak a felhasználónak az érvelése, aki az első formát használva bizonygatja, hogy „programot ír”.

Az adatsor utolsó adata, a 26-os szám a MATER változóhoz van rendelve. Kis találékonysággal rá lehet jönni, hogy ez a vasat jelenti, hiszen e fémnek 26 a periódusos rendszerbeli száma. De mit tegyünk a vegyületekkel? A vegyjel felhasznál-

nálásával sajnos várni kellett az ASCII kód szabványosításáig: a „BAS”-ról nem lehet tudni, hogy „BAs”-t vagy „BaS”-t jelent-e. Aki régebbi programmal dolgozik, az forgathatja az anyagok számkódjainak táblázatait, hacsak...

Adatösszeállítás segédprogramokkal

...Hacsak nem áll rendelkezésére egy olyan interaktív program, amely elvégzi helyette az ilyesfajta kereséseket.

Nem könnyű feladat a tömör adatbevitel anélkül, hogy programot íránk, főleg akkor, ha sok (több ezer vagy több tízezer) adatról van szó. Az egyik ilyen célra kidolgozott input rutin lehetővé teszi például a következőket:

- Az adattömb kiválasztása.
- Az adattömb feltöltése ugyanazzal az állandóval.
- Felülírás egy állandóval, valamelyik elemről valamelyik elemig valamilyen lépésközzel (mint egy ciklusutasítás).
- A felülírás többszöri megismétlése más paraméterekkel.

Nyilvánvaló, hogy az ilyen adatmegadás a felhasználó programozói gondolkodásmódját tételezi fel. Csakhogy az a 30 éves programrendszer, amelyben ez a rutin működik, manapság bárki által elérhető, hiszen akár egy XT is elég a futtatásához.

Azért, hogy a hibalehetőséget csökkentsek, a kidolgozó kutatóintézet mai programozói a csomaggal adnak egy PC-programot, amely még a számítógépes antitalentumoknak is lehetővé teszi a hibátlan adatmegadást. Ez az interaktív program bőszeges magyarázattal együtt kínálja fel a soron következő kérdésre adható válaszokat, az utolsó adat beadása után teljes ellenőrzést végez, majd kéri az esetleges hibák javítását.

S ami a lényeg: az említett program *jól* kérdez. (Vö. a kérdőívek tervezéséről szóló anyaggal az 54. oldalon.)

Ellenőrző számjegy, szám- és egyéb tartományok

Numerikus adatok — mint például egy banki számlaszám — ellenőrzését lehetővé kell tenni. Nem feltétlenül az a jó, ha fejben is ki lehet számolni, mert az adatrögzítést végző személy az alapszám hibájának kijavítása helyett korigálja a hibás ellenőrző jegyet, így a rossz számhoz tartozó jó számjeggyel második hibát visz be. A legegyszerűbb a 9-es osztási maradék képzése (a 12-höz 3: 123), de ez nem véd a számjegycsere ellen (a 21-hez is 3: 213). Kedvezőbb a 11 választása (ez ráadásul törzsszám is), de a maradék 10 is lehet (mint az ISBN-számoknál — ilyen esetben van X az utolsó pozícióban), ami adott esetben „foghíjas” számsor használatát követelheti meg.

Az ellenőrző jegyet maga az adatrögzítő gép (régen egy kártyalyukasztó, ma egy PC) kiszámolhatja, tehát jó szervezés esetén a feldolgozóprogram ilyen hibájú adatot már meg sem kap.

Nemcsak a kérdőívek, hanem a program outputja megtervezésénél is gondot okozhat az intervallum. A legszemléletesebb példa: a hazai telefonszámok (a körzetszámmal együtt) korábban 7 jegyből álltak, ma 8-ból. A régi programokat mind el lehetett dobni. Az osztrák telefonszámok hossza még egy-egy városon belül is változó. Mi a teendő, ha a programot belföldön is, Ausztriában is el akarják adni? A telefonszám numerikus adat vagy karaktorsor? (Az előbbi esetben jobbra, az utóbbiban balra tömörítve kell feldolgozni, beleértve például a visszakeresések programozását is.) Hogyan járjunk el a „beszélő” telefonszámokkal? (Könnyebb megjegyezni a „GO LAHEY”-t, mint azt a számsort, amely ugyanezt a programozói segítség-szolgálatot hívja.) A szöveges infor-

máció hossza sem közömbös. Például a DOS korlátai miatt e cikk kéziratának fájlneve a szándékolt „foolproof.txt” helyett „foolprof.txt” lett...

Redundáns információ is adhat biztonsági háttérrel. Ahogy ez a bekezdés is elkerült a numerikus adatok beadását taglalóktól, ugyanúgy célszerű az „igazi” kérdésektől távol olyan kérdést feltenni, amelyre a válasz nem független a korábbiaktól. Az ügyesen feltett kérdésre olyan válasz érkezik, amely levezethető a korábbi kérdésekre adott válaszokból — ha a válaszadó figyelmetlen, a program az ellentmondást felfedheti. Példa: születési év, a válaszadó korcsoportja tól-ig.

Magyarul vagy angolul?

Akkor, ha várható, hogy magyar anyanyelvűek és magyarul nem tudók egyaránt használják a programot, célszerű mindjárt az első képernyőn felkínálni az üzenetek nyelvének választási lehetőségét. (Így jár el például a Budapesti Műszaki Egyetem könyvtári katalógusát kezelő program.) Ha már ki van választva a nyelv, a program az üzenet szövegét a megfelelő állományból sorszáma szerint kiveheti és kiírhatja.

Nem szabad megfélemedezni arról, hogy ami a program szerzőjének magától értetődő, az a felhasználónak nem feltétlenül az. Ha általánosan alkalmas programot akarunk írni, nem szabad nyelvspecifikus szerkezeteket alkalmazni. Negatív példa: egy igen nagy programrendszer fejlesztése magyar-holland-német-amerikai együttműködéssel történt. A demót a holland partner állította össze. A demó már az első futtatásnál lefagyasztotta gépünket, pedig mindent hibátlanul elvégzett. A demót vezérlő parancsköteg a futás végén kitörölte az ideiglenes állományokat, valahogy így:

```
ECHO J | DEL \WORK\.
```

ahol a sorvégi „.” (pont) a directoryt jelenti: az utasítás második fele megfelel a

```
CD \WORK
```

```
DEL *.*
```

parancsoknak. Ekkor viszont a DOS megkérdezi:

```
Are you sure?
```

amire az ECHO-tól kap holland választ. A nálunk használatos angol nyelvű DOS az Y-ra vár, de azt az ECHO miatt a billentyűzetről nem lehet beadni. Marad a Ctrl-Alt-Del, továbbá a „moslék” a merevlemezen...

A feldolgozóprogram sok DOS-szolgáltatással nem tud mit kezdeni, hiszen a magyar ábécé logikája (?) alapjaiban különbözik az angolétól. Az ékezetes betűket még csak-csak be lehetne sorolni a megfelelő helyre, de mit kezdünk a két, sőt három karakterből álló „betűkkel”? Szövegkezelésre általánosan használható algoritmus ma még sajnos nincs. A kiadványszerkesztő programok rendszeresen produkálnak sokszor a korrektúrán is átcsúszó olyan sorvégi elválasztásokat, mint például lán-chossz, ahol a „ch”-t kétjegyű betűként kezeli. (Lásd még: A betűrendbe sorolás dilemmái, Alaplap 1993/8.) Akkor, ha a felhasználó nem ismeri a helyesírási szabályokat, a program vagy „találgathat”, hogy milyen adatot akartak beadni, vagy elfogadja a hibás adatot — lesz, ami lesz. Ezen problémák ismeretében bizonyára kimondhatjuk, hogy az adatmegadás legtöbb hibalehetősége a szöveges információ beadásához tartozik.

A Lock-billentyűk

Más természetű gondok is jelentkezhetnek programírás közben. A kis- és nagybetűket sokszor egyformán kezelhetjük (kivéve, ha a Unix-családba tartozó környezetben fut a programunk). A magyar helyesírási szabályzat szerint a

vessző a számok egész és törtrészének elválasztására nem használható, hiszen ez a karakter a számvége jel. Ha a numerikus billentyűzetről történik az adatbeadás, automatikusan a pontot fogják leütni.

Az USA-billentyűzet használóinak rátettünk a lemezmelékletre egy kis programcsomagot, amellyel be lehet állítani a „lock”-billentyűk kívánt állását (CAPSOFF.COM, CAPSON.COM, NUMOFF.COM, NUMON.COM, SCROLL-OFF.COM, SCROLLON.COM). Megjegyzendő, hogy ezek a régi hasznos segédletek számos billentyűzetdefiniáló programmal nem működnek együtt. Valóban, miért is kellene a „\” karakterhez nagybetűként hozzárendelni a „l”-t? Átdefiniálva ide kerül az „ü”, ill. „Ű”, de erről a BIOS rendszerint nem tud. (A Scroll Lock használata meglehetősen ritka.)

Adatok és eljárások egysége

Numerikus módszereket tartalmazó tudományos számításoknál az adatok pontossága kritikus lehet. Nem mindegy, hogy a megadott értékes számjegyeket milyen, nem definiált bitsorozat követi. Hiába van megírva a program dupla (REAL*8) vagy kiterjesztett (extended, REAL*16) pontossággal, ha a felhasználó nincs rákényszerítve az 1.2D0, illetve 1.2Q0 adat beadására: az „1.2” szimpla pontosságú (REAL*4), tehát a mantissa fele, illetve háromnegyede nem definiált.

Nem minden adatot szabad kritikátlanul elfogadni. A hihetőségvizsgálatot minden programban el kell végezni. Példa: ha az adott szakterületen a mérések szokásos pontossága 2-3%, a programnak figyelmeztetést kell kiadnia mondjuk 1% alatti és 5% feletti input adatok esetén. A program csak akkor folytassa munkáját, ha a felhasználó megerősíti a szokatlan adat jóságát. Negatív pontossági érték beadása viszont fatális hiba.

Fatális adathiba esetén a program tegyen kísérletet a további adatok beolvasására és ellenőrzésére, de nem futhat. (Ha a magyar írógépen nevelkedett kislány összekeveri az „1” számjegyet és „l” betűt vagy a 0-t és az O-t, a hibát egy alapos adatellenőrzést végző program könnyen felfedheti, és nyomban listázhatja a hibás sorokat.)

Előre el kell dönteni a feldolgozásra kerülő adatok struktúráját, és ehhez kell igazítani az inputét. Ha például egy címjegyzéken operál a program, akkor vagy az összes irányítószám legyen input adat, vagy mindet a program keresse ki egy jó táblázatból. (Az utóbbi esetben a helységnév vagy utcanév hibái is kiugranak, hiszen az irányítószám-jegyzékben nem találhatók.) A lazábban megfogalmazott adatstruktúra olyan meglepetésekhez vezethet, mint az, hogy egy Who is who? egyes életrajzaiban szerepel a házasságkötés, míg másokban nem — még akkor sem, ha több is volt.

Technikai kérdések

A számítás menetét meghatározó alapadatokat néhány szavas kísérszöveggel célszerű kiírni, például

A henger párhuzamos a Z .. tengellyel

Ha az alapadatok jók, de a felhasználónak kételyei vannak, akkor külön kívánságra kapja meg a beolvasott input esetleg húsz vagy ötven oldalra kiterjedő listáját. E bogarászáshoz (debugging) igazi „echo” legyen (nem tévesztendő össze a DOS paranccsal), az inputrekord karakterenkénti visszaírásával.

Különös figyelmet érdemelnek a nem látható karakterek. Az IBM Personal Editor (PE) (legalábbis az 1-01-80, 12.22a változat), ha megteheti, TAB karakterre cseréli az egymást követő szóközöket. Egy olyan program esetében, amelyiknél az input karakterek pozíciójának jelentése van, a felhasználó képtelen rájönni, miért nem fogadja el a program az ő adatait. Ha az input listázásán a TAB karakterek láthatóan ki vannak írva, a hiba egyszerűen megelérhető. A visszakonvertáláshoz egyébként jól használható az IBM Professional Editor (PRE-DIT, 5-09-83, 12.00p).

Akkor, ha valamelyik adatnak van alapértelmezése, ezt a körülményt a programdokumentációban egyértelműen rögzíteni kell. Mivel a programokat egyszerűbb másolni, mint a dokumentációkat, hasznos lehet az outputban felsorolni mindazon adatokat, melyek nem a felhasználótól származnak. (Ha nincs alapértelmezés, és a felhasználó sem adott adatot, a programnak nem szabad futnia.)

Szondi Egon János

A kérdőívek tervezéséről

A kérdőíveken kérdések vannak, mint például az Új Alaplap idei májusi számához mellékelte közvéleménykutató íven is. A kitöltött kérdőívre beírt válaszok azután valamilyen program input adatai lesznek. Lényeges különbség, hogy egy kérdőív maga nem adhatja meg a „bőséges magyarázatot”, amire gyakran szükség lenne. (Például a 23. kérdésnél, a szakmai „önazonosításnál”.) Jó adatbeviteli kérdőívek összeállítása sokszor igen nehéz szakmai feladat. Néhány fontosabb szempontot itt külön kiemelünk. Az egyszerűség kedvéért „kérdőív”-ként említünk minden kérdésgyűjteményt, bejelölendő „kocika” nélkül is, ha a kérdésekre adott válaszok közvetlenül felhasználhatók egy program inputjaként.

(Mit kérdez?...) Attól függően, hogy a program jövődő felhasználóitól milyen előképzettséget követelünk meg (műszaki egyetem, egészségügyi szakiskola stb.), minél több, ebből a szempontból megfelelő személyt kérjünk fel a kérdőív előzetes kontrolljára. Ha közülük bárki megalapozottan visszakerdez, a kérdőív hibás. (A program írója később már nem lehet ott minden kérdőív kitöltésénél — a hazai telefonhelyzet pedig nem teszi lehetővé a 24 órás „user supportot”.)

{ OR | XOR } Ha van olyan kérdés, amelyikre az előre felsorolt válaszok közül kell választani, meg kell különböztetni a megengedő vagyot (OR) és a kizáró vagyot (XOR). Az előbbi esetben (pl. az Új Alaplap kérdőívének 8/2. kérdése) a programnak több választ is el kell fogadnia, szemben a második esettel (ugyanott, 1. kérdés), amikor egyetlen tételt kell beolvasni. Több válasz esetén honnan fogja a program

tudni, hány tételt olvasson be? Az egyik lehetséges mód valamilyen végjel bevezetése, a másik a darabszám előre beadása. „Végjeles” esetben a program bonyolultabbá válik, de azt csak 1 személy egyszer írja meg, eltérően a (remélhetőleg) sok felhasználó sokszori munkájától. A végjeles módszert választva kevesebb a hibalehetőség az adatok összeállításakor: a program inkább lehet felhasználóbarát és elegáns, mint a második módszer választásakor. (A végjel lehet bármilyen karakterfüzér, amit adatnak nem lehet értelmezni. Ha az említett példánál maradunk, minden kérdést külön sorként feldolgozva a 8. sorban az a, b, c és d jelölésűek közül akár egy, akár több előfordulhat, a végjel pedig a sort lezáró CR-LF.)

„Egyéb, mégpedig...” Ha a kérdőív kipróbálása során sok válasz kerül ebbe a csoportba, célszerű a gyakori válaszokat az alapkiállításba felvenni.

Eredményes számítógépes oktatás kezdőknek is!

Eredménycentrikus kis csoportos vagy
egyéni oktatás! DOS, Windows,
Szövegszerkesztés, Táblázatkezelés stb.

12 órás intenzív kurzusok hétfőtől-csütörtökig,
maximum hat fő/per tanfolyam, egy ember-egy gép,
5000 Ft. Egyéni oktatás: 1500 Ft/óra. Gyakorlási
lehetőség, kiszállásos tanfolyamok, programfejlesztés
egyéni igények szerint.

Közvetlenül a kék metró Ecseri úti
megállójánál:

Gellért Software Stúdió

Tel.: 177-3813, 30/440-473

1098 Budapest, Dési Huber u. 2., V. emelet 38.
Jelentkezés: Kedd, Szerda, Csütörtök 9-19 h.

COMPAID KFT.

Az

Acer

magyarországi márkaszervize

IBM PC-kompatibilis
számítógépek szakszervize

Monitor- és tápegységjavítás

Cím:

1084 Budapest, Auróra u. 34.

Telefon/Fax:

(36-1) 113-0621

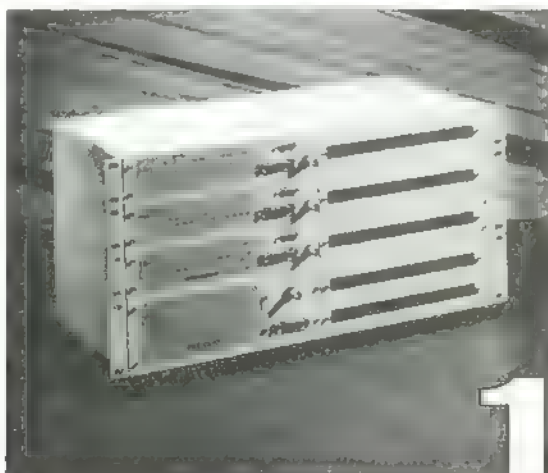
(06-60) 313-609

CROWN-TECH HÁLÓZATI RENDSZEREK

Kiemelkedően megbízható eszközök a világ élvonalbeli szállítójától, CROWN-TECH technológiával, tanácsokkal.

D-Link®

Ethernet HUB-ok és csatlók



- élettartam-garancia
- #1. A világ legnagyobb standard
HUB-gyártója

NBASE SWITCH COMMUNICATIONS

Switching és Fast Ethernet HUB-ok



- legjobb ár/teljesítmény '95 június
LAN Times
- Best Stackable '95 július
Byte Magazine

Develco

The INSTANT Connection

Routerek, Bridge-ek, WAN elemek



- élettartam-garancia
- ISDN-lekezelés
- 600%-os szabványos tömörítés

**ÁRVIHAR 2.
ÚJ OEM TORNÁDÓK!**

ISA Ethernet kártya T	2770 forint
PCI Ethernet kártya CT	7750 forint
9 portos HUB (1 BNC)	16200 forint
18 portos HUB (1 AUI, BNC)	28500 forint

Csak viszonteladónak! Az árak a legnagyobb
volumenű rendelésre vonatkoznak, az áfát nem
tartalmazzák és a napi USD árfolyammal vár-
tozhatnak.

100 Mbps

CROWN-TECH, 1118 Budapest, Pannónhalmi u. 35. Árlista: FaxBank, 180-8611/1250

Telefon: 209-2942, 209-2943, 209-2944 Telefax: 166-7502 Support Center & BBS: 166-8623 Telex: 22-2471



EAST-CANON

KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.
H-1116 BUDAPEST, Fehérvári út 231.

Tel.: 206-5821, 206-5822
Tel./Fax: 209-3486, 162-7740

Canon és Olivetti

Fénymásolók és telefaxok

Canon T301 telefax
tavalyi áron:

128.800 Ft+ÁFA

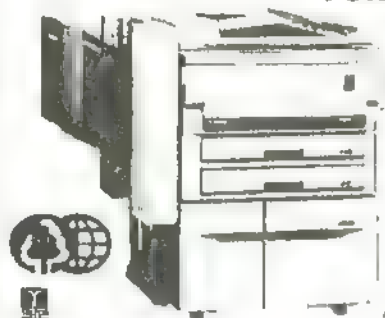
Canon NP 1550
fénymásológép:

269.800 Ft+ÁFA

(Üzembe helyezéssel, indulókellékkel.)

Másolható eredeti: A/3 - A/4
ZOOM 50-200%, 15 másolat/perc

Tökéletes minőség elérhető áron.



Megbízható szervízháttér,
eredeti kellékanyagokkal,
alkatrészekkel az ország
egész területén

a legrövidebb határidőn belül.

**Használt fénymásolók, telefaxok nagy választékban,
garanciával, indulókellékkel.**



COMPFAIR 95 1995.10.10.-14. "A" 306 és "A" 106

ki?

aki egy helyen keresi a profi
számítástechnikát és a szakértőket

mit?

NOVELL, INTEL, KAO, EICON,
VIKING, ALLSOP, MICROFORUM

hol?

1105 Hungaróvárosi u. 95, T/É: 252-26-92
E-mail: var@magnet.hu

mikor?

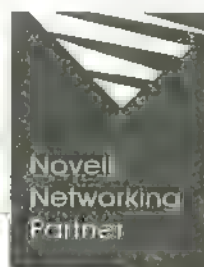
hetfőltől péntekig 09-17 óráig

miért?

miért ne?

kinél?

VAR COMPUTER



Microforum



EICON
TECHNOLOGY



KAO



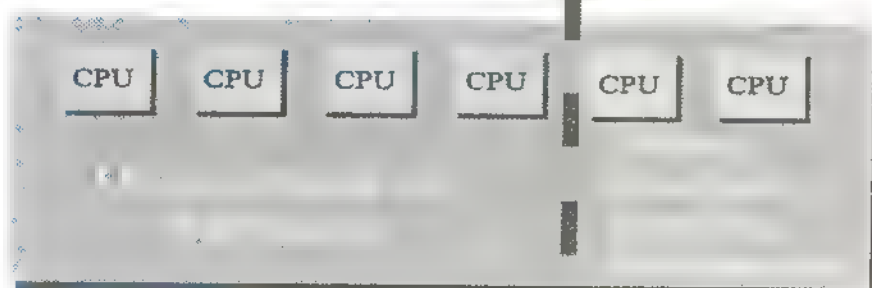
ALLSOP

Bővebb információkat a VAR Kft.-ről, újdonságokról, árakról a
Gold Wave faxújságban (T: 226-7670) és a FAXBANK-ban (T: 180-8611)
olvashat.

INFORMIX

OnLine Dynamic Server

Optimálisan DINAMIKUS
és
Dinamikusan OPTIMÁLIS



OpenSoft

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI KFT
1121 Budapest, Konkoly Thege út 29-33
Telefon: 160-0717 Telefon/Telefax: 169-9542

Nest Kft.

1111 Budapest, Kende u. 13-17
Telefon: 160-8760
Fax: 160-7503

UNIX - DOS/Windows - NetWare hálózatok integrálása

TCP/IP DOS/Windows környezetben

• Facs és printer megosztás: DOS/Windows/UNIX között • Internet
szolgáltatások elérése DOS/Windows alól • UNIX és
NetWare szerver parhuzamos elérése

E-Mail rendszer MS-Windows alatt

Közvetlen kapcsolat a UNIX mail szolgáltatásaihoz • Egyszerűen kezelhető
grafikus felhasználói felület • Szabványos üzenet formátumok
(Standard Internet, MIME)

UNIX SVR4.2 PC platformon

Grafikus felhasználói felület, egyszerű adminisztráció • NetWare
szerver elérés UNIX alól • DOS és MS-Windows emuláció

ftp Software, Inc.

Unipalm

NOVELL

Kérjen részletes tájékoztatást termékeinkről és megoldásainkról!

A NEM KERESKEDELMI CÉLÚ EGYÉNI HIRDETÉSEK KÖZLÉSE INGYENES

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára átutalni (OTP, 218-98017 / 501-017164-7), vagy postautalványon a kiadó címére elküldeni (1538 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjük el.

A szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem tesszük közzé. (Lásd erről bővebben 1994. januári számunkat.)

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angol-magyar, magyar-angol nyelvre, illetve kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 157-0308.

Objektumorientált programozás Clipperben: Objects 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222/1382-es mellék.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzött lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkei, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Vennék olcsón IBM PC-t 386-ostól teljes konfigurációt színes monitorral. Tel.: (42)386-103 este 18 óra után.

Keresek Clipper 5.01-hoz Clipper Expand Library rutinyűteményt, magyar használati utasítással, forrásnyelvű példaprogramokkal. Cím: Petyovszki Imre 1046 Bp. IV., Flottilla u. 91. Tel.: 169-4146.

Keresem számítógépes szaklapok mágneslemez mellékleteit (Forráskód, Chip stb.) cserébe más mellékletekért (Alaplap, PC World stb.). Csak teljes készlet érdekel! Cím: Kovács Gábor, 3502 Miskolc II., Pf. 83.

Eladó a következő számítógép-konfiguráció: 386SX-33, színes VGA monitor, 1,2 és 1,44 FDD, 101 gombos KPT billentyűzet, 40 MB HDD, mini torony. Ár: 65 000 Ft. Eladó továbbá 70 db 5,25" floppy tele shareware programokkal. Ár: 100 Ft/db. Cím: Kocsis Zoltán, 5900 Orosháza, Dózsa György út 13.

Vírusmentes PC-s programcsere. Főleg demók és zenei modulok érdekelnek! Küldj listát és válaszborítékot! Cím: Varga Zoltán, 9731 Kőszeg, Pf. 9.

Számítástechnikai, jogi, gazdasági stb. anyagok szakszerű fordítása orosz, portugál, spanyol nyelvre/nyelvről. Sütő Gábor Telefon/Fax: 188-7950.

Vennék CD Panorámát, CD Gurut, Chipet vagy bármilyen más CD mellékletes számítástechnikai lapot. Cím: Kovács Levente, 3735 Salard (Szalárd), Loc. Salard nr. 736. Bihar Románia.

Alaplapba forrasztható, 486SX-33-ast keresek megvételre. Cím: Veres Győző, 7940 Szentlőrinc, Ifjúság út 3/A.

Keresem megvételre a Betrayat at Krondar c. CD-t. Cím: Peller Imre, 4400 Nyíregyháza, Nádor u. 37.

Számítástechnikából egyénileg oktatást, valamint beszerzési tanácsadást vállalom. Ugyanitt naplófőkönyv, pénztárkönyv, számlaprogram eladó. Tel.: 169-4146.

MC 68000-16 processzor eladó 1.500 Ft-ért. Cím: Magi István, 3532 Miskolc, Gyula út 54. Tel.: (46)337-074.

Számítástechnikai magazinok, régebbiek és újabbak is eladók. Válaszborítékért listát küldök. Cím: Knyur Géza, 6801 Hódmezővásárhely, Pf. 224.

14400-as sebességű üzenetrögzítő belső faxmodem eladó 15 000 Ft-ért. Telefon: 261-9383.

Cserélek vagy ingyen adok szabadon másolható (shareware) PC programokat. Küldj listát vagy felbélyegzett válaszborítékot a listámért. Cím: Tilly György, 1139 Budapest, Rozsnyai u. 5.

ETAP MEFTIS A/4-es, álló, full-page, monokróm monitorhoz keresek csatoló-kártyát. Cím: Kovács Lajos, 7030 Paks, Barátság u. 9/7.

Akik eddig megrendelőink voltak, tapasztalták termékeink kiváló minőségét és szolgáltatásaink magas színvonalát.

Most új telephelyünkön jó parkolási lehetőséggel és azonnali, raktárról történő kiszolgálással várjuk régi és leendő ügyfeleinket.



1135 Budapest, Jász u. 33-35. (Béke tér mögött)
Telefon: 149-0327, 149-9360 Fax: 129-9038

Látogasson meg bennünket!

- osztrák leporelló 1-5 példányig • német öntapadó címkék mátrix, lézer és tintasugaras nyomtatókhoz A/4 íven is • Dinocolor színes 80 g-os fénymásolópapírok 32-féle színvariációban
- nyomtatványok gyártása egyedi igények szerint.

(Folytatás a 32. oldalról)

lapunkban közölt hirdetésekben — most csak egyet ragadunk ki.

A Hunix Kft megjelenteti népszerű VirusBuster rendszerének Novell NetWare-re optimalizált változatát. A program 3.11-es, 3.12-es és 4.1-es Novell szervereken fut. Tudásbázisa azonos a DOS-os változatával, a vírusinformációkat havonta frissítik. A program megakadályozza a vírusos állományok szerverre jutását, illetve ha a szerveren vírust talál, akkor meggátolja továbbterjedést. A háttérben dolgozva időnként az egész szerver tartalmát végigellenőrzi, a futtatható állományok írásvédelme révén pedig még a rendszergazda sem tudja a vírust — véletlenül — tovább terjeszteni.

Egynapnyi amnesztia

Szoftveramnesztia '95 címmel 1995. november 8-án szakmai fórumot rendez a Villányi úti Konferenciaközpontban a Co-Nex-Training Bt. Főbb témakörök: *Jogos és jogosulatlan szoftverfelhasználás. Kié a szerzői jog? A fejlesztő vagy a*

megbízó tulajdona lesz a fejlesztett szoftver? Precedens értékű büntető eljárások. Winchester-ellenőrzés: szoftverrendőrség! Számítógépeladás operációs rendszerrel. A felhasználók korlátozása.

A rendezvény napján és helyszínén kedvezményes szoftvervásárlásra nyílik lehetőség. További információval Kovács Zoltán szolgál a 217-4241-es telefonszámon.

CompuServe

Az online szolgáltatók közötti verseny élesedése és nem kis mértékben a Microsoftnak erre a piacra való behatolása várhatóan folyamatos reformokat és a felhasználóknak kedvezőbb feltételeket alakít ki. Szeptember 10-vel a CompuServe már nem számít fel külön díjat az emelt szintű szolgáltatásokért, hanem az alapidj (havi 9,95 dollár) keretében nyújtja azokat. A hálózati díj napszaktól függően 8-20 dollár, a kapcsolattartási díj az első 5 órára ingyenes, utána óránként 2,95 USD.

A CompuServe technikailag is megújul, a mintegy 78 ezer szerveren 28 800-

as US Robotics modemekre térnek át. (Ez az üzlet, erre már akár egy külön üzemet érdemes felszerelni!) Szintén újdonság, hogy a CompuServe előfizetőinek eddig csak számokból álló címzésében ezentúl betűket is lehet használni.

Adatvédelem

1995 őszi hónapjaiban különösen sok szó esik majd az adatvédelemről. Ezzel foglalkozott szeptember 18–20. között az Információsabadság '95 elnevezésű konferencia, ez lesz az Új Alaplap novemberi számában a hónap témája, többször is szerepel a november 6–9. között sorra kerülő nagyszabású DAT '95 Magyar Adatbázisforgalmazók V. konferenciáján programjában, és a nem számítástechnikai rendezvényeken is gyakran felbukkan.

Ez utóbbira jó példa a Magyar Reklámszövetségnek ebben az évben a közvetlen reklámozással foglalkozó Világ-reklám szimpóziuma (november 14–15.), ahol a második napon két előadás az európai adatvédelmi törekvésekkel foglalkozik és a számítástechnikai érdeklődésűeknek is szól, ezért nekik a szervezők külön erre a 2 előadásra speciális részvételi lehetőséget biztosítanak, 5000 forintért. Az egyik előadó Petra Nagel, a Deutsche Telekom Medien osztályvezetője, a másik Alastair Tempest, az Európai Direkt Marketing Szövetség főtítkára. (Jelentkezés telefonon: 322-0640.)

ADÓBÓL LEÍRTHATÓ! ÖNRÉSZESEDÉSSEL 60-70 EZER FORINTBÓL MEGOLDHATÓ!

Szakmai út a világ második legnagyobb, de jelentőségét tekintve az első számú számítástechnikai vásárára

COMDEX®/Fall '95

1995. november 13–17. Las Vegas, USA

Az American Service ajánlata:

Utazás a Comdexre csak Las Vegas-i tartózkodással vagy más városok felkeresésével is. Színvonalas közepkategóriás szállodák. A részvételi díj az 1-, 2-, 3- vagy 4-ágyas elhelyezés szerint változik. Szobánként Avis bérautó, casco-biztosítással. Ingyenes baleset- és poggyászbiztosítás a teljes amerikai tartózkodás idejére.

1. Las Vegas (4 éjszaka). Légitársaság: Delta Airlines

Részvételi díj: 151 700 — 232 200 Ft/fő

2. Los Angeles (2), Las Vegas (3), Lone Pine vagy Bakersfield (1), San Francisco (1 éjszaka). Légitársaság: KLM

Részvételi díj: 127 700 — 219 000 Ft/fő

Kiegészítő programlehetőségek:

- 3 nap (2 éjszaka) New Yorkban: 16 900 — 42 300 Ft/fő
- 1 hét Floridában (Miami, Orlando): 36 000 — 77 900 Ft/fő
- 1 hét Hawaiban (Honolulu): 81 000 — 128 300 Ft/fő

Jelentkezés az
American Service
utazási irodánál:
1052 Budapest
V., Váci u. 15.
Telefon: 137-7427
Fax: 118-1156



Házunk táján...

Nem tartozunk a túl sok szerkesztési és sajtóhibát produkáló lapok közé, de figyelmesen böngésző olvasóink a közelmúltban két goromba malőrrel is találkozhattak. Az egyikben talán még humorizálni is lehet, hogy az augusztusi számunk lemezmellékletén közzétett Crush tömörítőhöz tartozó Uncrush kibontót azért hagytuk le, mert a tömörítés mellett egyúttal a titkosítást is meg akartuk oldani. Erről persze szó sincs, következő számunkban ráteesszük a lemezre a Crush-sal tömörített anyagok újbóli hozzáféréseinek kulcsát.

A másik viszont a nehezen jóvá tehető hibák kategóriájába tartozik, még ha diplomáciai bonyodalmakat talán nem is okoz. Teljesen rábíztuk ugyanis magunkat a kiváló Floppy Master programot szállító és ismertető szerzőre, aki cikkében azt a figyelemre méltó (ezért általunk is kiemelt) információt közölte, hogy *Szlovákiában* is írnak igen jó kis programokat. Ha azonban valaki belenézett magába a programba, láthatta, hogy annak származási helye *Szlovénia*. Error not reading file — mondaná erre a DOS. Tehát elnézést kérünk a cikk szerzője nevében is. (És ne legyünk annyira megsértődve, ha egy jenki valahonnan Texasból Bukarestként emlegeti fővárosunkat...)

Örökös tananyag

Még mindig a Windows körül...

Ismét két aktuális könyvet veszünk górcső alá. A témakör részleges egybeesésén kívül közös bennük szerzőjük azonossága, és hogy mindkettő tankönyvnek készült, bár nem azonos terepre. Az egyik a távoktatásban akarja betölteni rendeltetését, a másik kötöttebb, szervezettebb körülmények között, a hagyományos iskolákban. Mivel a tankönyvírás különösen felelősségteljes feladat, mindkét könyv megérdemli, hogy kellő megilletődéssel vegyük kézbe őket. De azért nem volna jó, ha kritikai érzékünk ettől eltompulna... akár a könyvek, akár azok tárgya iránt.

Fekete Sándorné:

Windows-iskola

Tankönyv és feladatgyűjtemény
Nemzeti Tankönyvkiadó,
1995, 264 oldal

A tankönyvírás nem könnyű dolog. Biztonságosan kell ismerni a szakterületet, kell hozzá jó írói véna és pedagógiai jó ítélet, de különösen fontos a megfelelő tapasztalat az anyag oktatásában.

Szerencsés módon a szerzőben mindez együtt van, és erős oldala a lényeg meglátása és megláttatása. Szinte kézzel tapintható az átgondoltság és a következetesség az anyag kiválasztásában és felépítésében. A viszonylag bonyolultabb dolgokat is könnyen érthetővé teszi a jó előkészítés és a szakmailag is, logikailag is korrekt, egyszerű, de pontos magyarázat.

A kezdetektől a legújabbig

A szerző már az előszóban felhívja a figyelmet arra, hogy nem szabad a könyv anyagát felületesen olvasni, minden szónak súlya van. „Felépítése olyan, hogy aki kézbe veszi, és elejétől a végéig a leírás szerint végigtanulja, egészen biztosan megérti a Windows rendszer logikáját, rendszerét” — írja. Közben azonban egy percig sem tűnik unalmasnak, talán éppen azért, mert a „finomságokat” is igyekezett belecsempészni a könyvbe. Külön kiemelném annak hasznosságát, hogy bemutatja a

képernyő felosztásának módszerét, több könyvtárfa megjelenítését — kezdők számára írott könyvekben ez nem szokott szerepelni. De bizonyára az is sokaknak feltűnt, hogy a könyv alcíme már a Windows 95-ről is beszél.

Valóban, a könyv nem áll meg az alapoknál; egészen a Windows 95-ig igyekszik eljuttatni olvasóit, még ha csak egy vázlatos áttekintés formájában is.

A könyv anyagához szervesen hozzátartoznak a példák és feladatok. Eleinte a feladatok után mindenütt megadja, nagyon gondosan részletezve, pontokba szedve a megoldások egyes lépéseit. Ahol alternatív megoldások vannak, ott minden lehetséges utat bemutat. Később bukkannak csak fel az önálló kidolgozásra szánt feladatok, bőséges anyagot adva a pedagógusnak az anyag biztonságos begyakoroltatásához.

Igen gondosan összeválogatott és kidolgozott ábrák segítik a megértést. Még arra is volt gondjuk a könyv készítőinek, hogy a szövegbe beépítsék a hivatkozott piktogramokat. Nyomdatechnikailag is dicséretet érdemel a gondos kivitelezés, a szöveg kiváló tagolásától kezdve a betűtípusok megválasztásáig, különös tekintettel a szövegközi kiemelésekre.

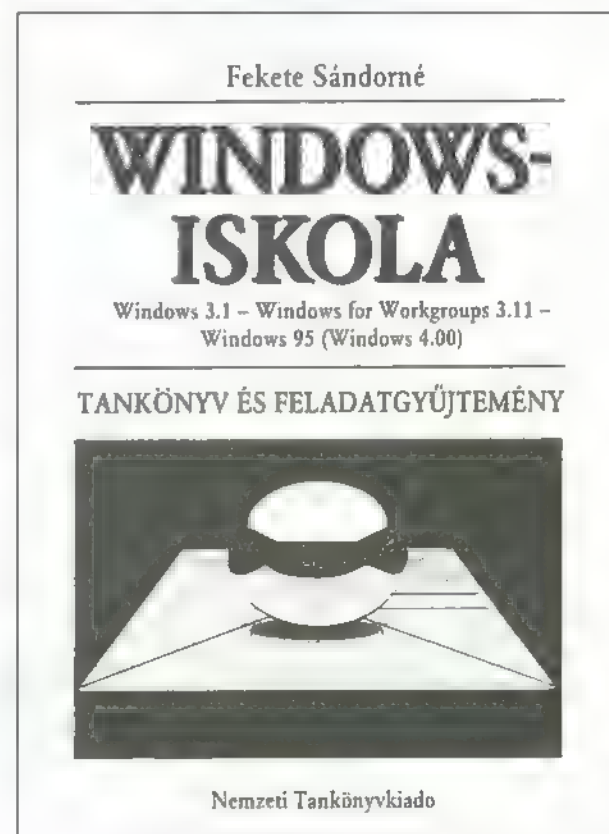
Problémákat okozhatott volna, hogy egyes iskolákban a magyar nyelvi változatú Windows található meg, másutt meg az angol. A szerző következetesen a magyar terminológiát használja, de — nagyon helyesen — minden előfordulásnál megadja a terminus angol megfelelőjét is.

A szerző személyes hangvétele is tetszett. Kedvessé teszi a szöveget a „nálam”, „szerintem”, „véleményem szerint” jellegű fordulatok használata, s így tanácsai is könnyebben találnak elfogadásra.

Kisebb-nagyobb hiányosságok

Több helyen is kap az olvasó olyan feladatot, hogy készítse el valamelyik oldal „hű mását”. A feladat nem egészen világos, amikor ábra is van az oldalon. Az ábrán szereplő képernyőoldal előállítására gondol, vagy a szövegrészre, vagy mindkettőre?

Szerkezetileg nem indokolt a Windows for Workgroups anyagának (VII—X. fejezetek) ilyen mértékű túldarabolása: mindez simán beleférne egyetlen fejezetbe is. A telepítéssel kapcsolatban viszont a szelíd „véleményem szerint” helyett itt sokkal komolyabb figyelmeztetés lenne helyénvaló! En-



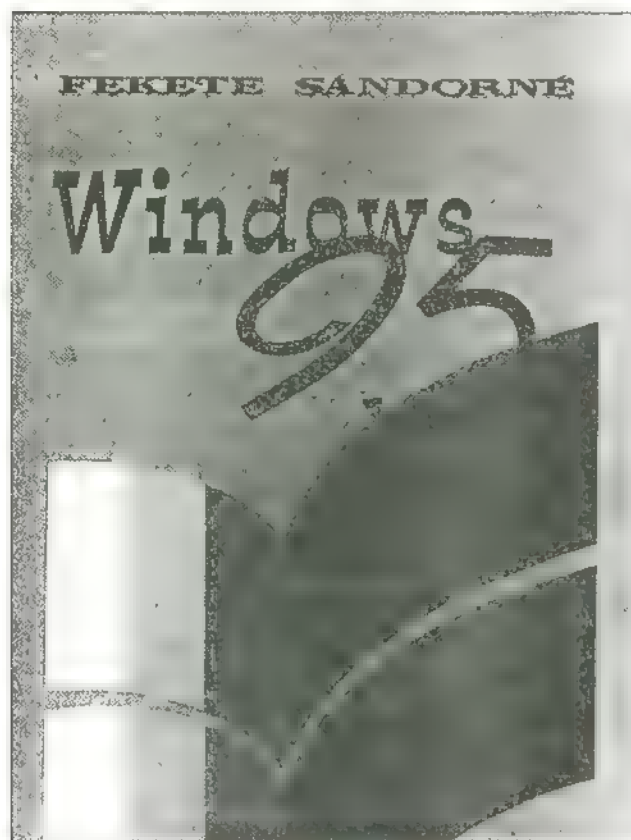
nek híján könnyen előfordulhat, hogy az installáló lemezsorozatot tönkreteszik a tanulók, és közben régi rendszereik is működésképtelenné válhat egy sikertelen telepítési kísérlet során.

Reméljük, hogy a tankönyvként megjelentetett, de szélesebb kör számára is érdekes könyv elérhető lesz a közönséges könyvtári forgalomban is.

Fekete Sándorné:

Windows 95LSI Oktatóközpont,
110 oldal, 599 Ft

Dicséretet érdemel a kiadó fürgesége: még meg sem érkezett az augusztusra várt „wendég”, máris megjelent róla az új tankönyv. A szerző igazán megtette a magáét, végigszenvedett több béta-verziót, és amennyire lehetett, igyekezett beleélni magát a végleges



változat felhasználójának szerepébe.

Gates gondol a jövőjére. Azonnal útnak indítja félkész termékeit, ha úgy látja, hogy azok már alkalmasak a divatteremtéshez. Második vagy harmadik nekifutásra esetleg majd jól használható szoftver is lesz belőlük, hiszen közben a vásárló tesztelése alapján lehet dolgozni a módosításokon. Taktikája eddig bevált. Akik beálltak a sorba, azok

már engedelmesen futnak a pénzüik, a javított verziók után. Csak az árak kalkulálásához kell érteni, hogy a piac néhány másik résztvevőjének is megérje az „upgrade (perpetuum) mobile” működtetése.

Ezúttal azonban a szokottnál is kockázatosabb játszmába fogott a Microsoft. Mindent vagy semmit, ez itt a tét — a Windows 95 nem tűri a félmegoldásokat. A régi rendszerek életképtelenül tengődhetnek az óriásbébi mellett. A nagy kérdés csak az, hogy a túlhordás ellenére is koraszülötti jegyeket mutató életkezdeménynek mennyi időre lesz szüksége, hogy kinője születési rendellenességeit. És mi lesz addig?

Megdöbbentő olvasmány a nyolcadik béta-verzió (M8) mintegy 90 kilobájtos ridmije. Kiderül belőle, hogy elég összeférhetetlen természete van a kis trónörökösnek. Szinte alig akad olyan szoftver, amellyel teljes lenne a harmóniája, vagy olyan hardverkörnyezet, amelyben jól érezné magát. Haragszik a Norton-termékekre, a PC Toolsra, számos antivírus és utility programra, a Double Toolsra, az Adobe TypeAlign-jára, az SPSS-re. De még saját családjának tagjaival, a WinWord 6.0-val és az MS Fortran PowerStationnel sincs igazán jóban. Vajon a célegyenesben mennyit sikerült még kozmetikázni a feltárt hibákon a Windows 4.0 → Chicago → Windows 95 fejlesztőgárdájának?

A könyv szerzőjének itt nehezebb dolga volt, mint az előző könyvnél. Ott egy alaposan kiismert termék használatát kellett másokkal is megismertetnie. Biztonságosan támaszkodhatott pedagógiai érzéken kívül saját tanítási tapasztalataira is, és nem volt kitéve az üzletpolitika csalfintáságainak. Itt helyenként érződik, hogy kevésbé szilárdan áll a lábán, túl sokat nem is tud, és nem is mer kijelenteni az új rendszerről.

Így az ismertetés néhol kissé vérszegenyre sikeredik, s a begyakorlás is elég felszínes marad. Örültem volna például, ha részletesebben bemutatja a kevésbé magától értetődő dolgokat: a Quick-View beállításának és használatának lehetőségeit, a jobb oldali egérgombra nyíló menüket, az alternatív karakterkészlet használatát, a rendszer DOS-felületét, különös tekintettel az ismert DOS-verzióktól való eltérésre stb. Például azt is, hogy a lemezformázó hajlandó-e olyan DMF floppykat formázni, amelyeket saját maga használ? (21 szektor, 80 sáv a kislemezekben, alkönyvtár nélkül 1 716 224 bájt befogadóképességgel.)

Az új termék külső megjelenését tekintve kétségtelenül előnyösen változott a 3.1-es verzióhoz képest. Egyes dolog az ikonok és a „fülek” kiterjedtebb használata, a „Tálca” megoldás (az elnevezése is!), a függőleges és vízszintes mozaik elrendezés szétválasztása. Tetszik a törölt fájlok lomtárba helyezése, az már kevésbé, hogy nem tudjuk, mi történik, ha az betelik. Nehézkesnek találok a Vágólap kezelést, s lelkesen csatlakozom Horlai János augusztusi javaslataihoz (választási lehetőség a felülírás és a hozzáírás között; névvel ellátott vágólapok). Még kiegészíteném ezeket azzal, hogy kilépéskor a Vágólap(ok) tartalmának megőrzése opcionális szolgáltatás lehetne.

A kapott előnyökért viszont kissé soknak tűnik egy ilyen méretű szoftver elviselése. Ha mindent kibontanánk, kb. 50 megabájt kellene hozzá. Ebből persze sok lemege, mert ha akarnánk, se tudnánk installálni annyiféle spanyol, angol, francia, német stb. változatot.

De ami marad, abba is belerokkanhat egy-egy számítógép, hiszen ez még csak egy grafikus felhasználói felülettel összeházasított operációs rendszer!

Vargha Dénes

ÜZLETNYITÁSI KEDVEZMÉNYEK

Új, nagyobb üzletünkben rendkívüli árengedményekkel várjuk Önöket. Számítógépek 3 év garanciával, nyomtatók, modemek, tartozékok részletfizetésre is kaphatók. Szakkönyvek és tanácsadás.

QWERTY
COMPUTER
Alapítva: 1984-ben

1111 Budapest, Bartók Béla út 14.
(a régi üzlettel szemben)
Tel.: 166-93-77 (4 vonal) • Fax: 185-26-87
BBS: 266-22-92 Budapest BBS
Nyitvatartás: Hétfő-Péntek 10-18 óráig



COMPFAIR: A pavilon 312-es stand

NE FELEDJE: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

FOCUS '95
CAD ALKALMAZÁSOK FÓKUSZBAN

GÉPÉSZET
VÉGESELEM
ANIMÁCIÓ
FORMATERVEZÉS
ÉPÍTÉSZET
ACÉLSZERKEZET
LÉTESÍTMÉNY-
TERVEZÉS
KINEMATIKA
DINAMIKA

A RENDEZVÉNY IDŐPONTJA:
1995. NOVEMBER 1-2. 10-17 ÓRA
HELYSZÍN: BUDAPEST II., ZSIGMOND TÉR 10.

RÉSZLETES PROGRAMOT AZ ALÁBBI CÍMEN KÉRJEN:
CREATIVE ENGINEERING Kft.
2040 BUDAÖRS, FODROS U. 47/B.
TEL: 276-3701, 277-9359
FAX: 274-2094

CREATIVE

COMPFAIR '95. "A" pavilon 204/1.

MICRONICS PENTIUM
DUÁLPROCESSZOROS
WINDOWS NT 3.51
SERVER

MICRONICS
WINDOWS '95
MUNKAÁLLOMÁS

CD-ROM ÍRÓK, JUKEBOX-OK,
ARCHIVÁLÓ RENDSZEREK



SERVER
COMPUTERS Kft.

1149 Budapest, Egressy út 78.
Tel./fax: 220-5606, 220-5607, 267-6708

OKI MULTIFUNKCIÓS TELEFAXOK FELÁR NÉLKÜL SZINTE MINDENT TUDNAK



◀ Professzionális lézerfax

◀ Faxmodem

◀ Telefon

Lézernyomtató ▶

Személyi másológép ▶

Asztali lapbeolvasó (szkenner) ▶



Az
OKIFAX 2000
sorozathoz
a PC csatoló-
kártyát
ingyen biztosítjuk.

OKI

People to People Technology

OKI Képviseleti Iroda:
1051 Budapest,
Bajcsy-Zsilinszky út 12. II/204.
Tel.: 266-6225, 266-6170,
266-6495
Fax: 266-0152

OKI-faxforgalmazók:

SECOTEL Kft.
Tel: 161-0475, 117 0994 • Fax: 117 7241

FLAG Kft.
Tel./Fax: 114-2696, 113-9631, 269-9195
TRITON BANKTECHNIKAI Rt.
Tel: 178-4344, 06-28.330-523 Fax: 178-4746

HUMANSOFT Kft.
Tel: 163-2879 Fax: 251-3673
KONTRAX
Tel: 252-2111 Fax: 252-5768

PSIWIN

FOR WINDOWS 3.1

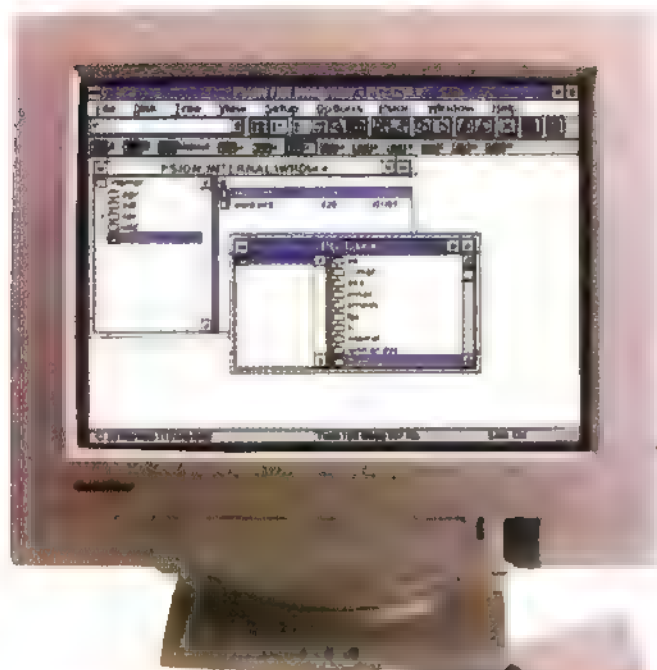
A PC-s kapcsolat!

PSION típusú találkozások: a WINDOWS-sal

A PSION lélegzetelállító új szoftvere a WINDOWS és a Series 3a közötti kommunikációra!

A felhasználóbarát PsiWin segítségével fájlokat mozgathat a WINDOWS és a PSION kézisámítógép között. Eközben zseniális konvertáló programok automatikusan átalakítják a legnépszerűbb WINDOWS-os alkalmazások dokumentumait mindkét gépen a megfelelő formátumra.

A WINDOWS szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbáziskezelő, sőt még PC-s határidőnapló adatai is könnyedén letölthetők a Series 3a-ra, így azok mindig kéznél vannak az Ön számára. A magyar nyelven is tudó Series 3a biztosítja, hogy ezekkel az információkkal bármikor tovább dolgozhat, visszatérve PC-jéhez annak adatait a PsiWin-nel egyszerűen aktualizálhatja.



Mit tud még a PsiWin?

Tartalmazza a Series 3a adatbázisának WINDOWS alatt futó verzióját, egy gombnyomással lementheti a Series 3a teljes tartalmát, nyomtathat vele a PC-s nyomtatóján akár True Type betűkészlettel is.

Így válik a PSION Series 3a az Ön számára teljesértékű számítástechnikai eszközzé!

WINDOWS fájl kezelőhöz hasonló működés:

- * Közvetlen hozzáférés a Series 3a meghajtóihoz
- * „drag-and-drop” fájl mozgatás

Szövegszerkesztők:

- * Word for Windows 2.0, 6.0
- * Works for Windows 3.0
- * WordPerfect 5.1, 5.2 és 6.0 / DOS és Windows
- * Ami Pro 3.0
- * RTF
- * Text

Táblázatkezelők:

- * Excel 4.0 és 5.0
- * Lotus 123 WK3 és WK1
- * Quattro Pro 5.0 / Windows
- * Works for Windows 3.0

Határidő szervező (PIMs):

- * ACT! 2.0
- * Lotus Organizer 1.0 és 1.1
- * Microsoft Schedule+ 1.0

Adatbáziskezelők:

- * ACT! 2.0
- * dBase III, IV és FoxPro
- * Lotus Organizer 1.0 és 1.1
- * Works for Windows 3.0
- * Delimited text

Nyomtatás mentés:

- * Psion Word (RTF és Delimited text)
- * Psion Sheet (WK1 és Delimited text)
- * Psion Data (Delimited text)



PSION TUDJA A MEGOLDÁST!

TEL./FAX: 165-3846, 371-0007
TEL./FAX: 156-9595, 213-1365

Printercenter

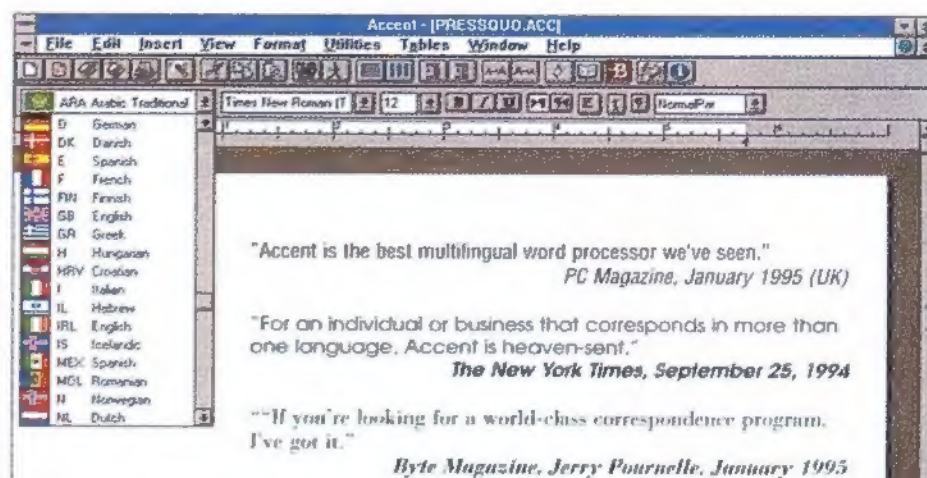
A valamikor volt PC Szalon jobb hagyományai látszanak újraéledni abban a kezdeményezésben, amelyet a Reflex Computer indított el. A Compfair után, október 17-én nyílik meg a cég telephelyén az a bemutatóterem, amelyben nyomtatómárkák adnak találkát egymásnak. Az érdeklődők működés közben tesztelhetik a Canon, Citizen, Epson, Fujitsu, HP, NEC, Olivetti, OKI, Panasonic, Samsung, Star printereket. A bemutatóterem célja az azonos kategóriájú berende-



zések objektív, márkasemleges bemutatása. Ennek érdekében azonos műszaki körülményeket biztosítanak minden felvontatott termék számára, a berendezések a márka által ajánlott kellékanyagokat használják, a Reflex Computer nyomtatókra szakosodott szakembergárdája pedig folyamatosan közreműködik a bemutató során felmerülő kérdések megválaszolásával.

Kétirányú szövegfeldolgozás

Van annak némi pozitív politikai felhangja is, hogy éppen egy izraeli cég (nevezetesen az Accent Software Inc.) tett jelentős lépést az arab — és persze a héber — nyelvű szövegfeldolgozás megkönnyítése érdekében. Az ún. egzotikus nyelvek támogatásában már korábban is jelentős eredményeket elért cég a közelmúltban jelentette meg az Accent Professional 2.0-t. A szoftver új változata már képes a



kétirányú szövegbevitelre, sőt a számok és szövegek írásakor egy soron belül (!) is képes a balról jobbra, illetve a jobbról balra irányuló szövegfeldolgozás támogatására. Az elsősorban a többnyelvű üzleti levelezést folytató cégek, nyelvi intézetek, egyetemek, vegyes etnikai környezetek és az idegenforgalom számára hasznos szövegfeldolgozási eszköz új változata a magyar felhasználóknak is kedvez: a dán, a norvég és a lengyel mellett a mi nyelvünk jelentős interfész-bővítését is tartalmazza az új változat.

Bölcsőtől az újjászületésig

Németország köztudottan élen jár a környezetvédelemben. Ergo, nagyon meg kell küzdenie annak a gyártónak, aki ezen a piacon minden rigorózus környezetvédelmi törvénycikkelynek meg akar felelni. A közelmúltban pedig készült egy olyan felmérés is, amely csupán kiindulópontnak tekinti a törvényi kötelmeket.

A német természetvédelmi szövetség által végzett értékelés szempontjait rossz nyelvek szerint olyan szigorúsággal állították össze, hogy annak maradéktalanul csak egy német cég tudjon megfelelni. (Savanyú a szőlő?) Mindenesetre a szigorú törvényi normákon felüli környezetvédelmi aktivitásért kapott jópontok tekintetében a Siemens utcahosszal veri a vetélytársakat. Az élmezőnyhöz mögötte még a HP, a NEC és az AT&T tartozik. Azok a cégek viszont, amelyek „csak” betartják a törvényt (Apple, Olivetti), ebben a sajátos rangsorban hátrább kerülnek, mínuszpontokat kapnak, ha nem is annyit, mint a törvényre fittyet hányók.

Egy jellemző adat az értékelés árnyalásához: a számítógépekben felhasznált műanyagféleségek számát a Siemens a korábbi 150-ről 30-ra csökkentette (és minden műanyag elemet külön jelölnek az újrafelhasználhatóság ellenőrizhetősége érdekében.) Egy másik cél: az újra fel nem használható anyagok részarányát rövid időn belül 10% alá kívánják szorítani berendezéseikben, s a beszállítóktól is megkövetelik a természetes (csomagoló)anyagok dominanciáját.

Minderről a Siemens augsburgi PC-üzemében tett látogatás kapcsán egy szakmai fórum keretében szerezhettek személyes benyomást az érdeklődők. Az augsburgi gyárban külön laboratórium foglalkozik a környezetet nem szennyező megoldások kutatásával, a labor kutatásainak egyik látványos eredménye az energiatakarékos PC megalkotása.

Az Advanced Power Management révén a bekapcsolt, de éppen nem használt gép automatikusan energiatakarékos üzemre áll át (ha csupán öko-PC-ket használnának Németországban, egy kisebb erőmű teljesítményét lehetne megtagarítani). A környezetkímélő gyártás jegyében megoldották a felhasznált víz recirkulációját: a víz mintegy 70%-a el sem

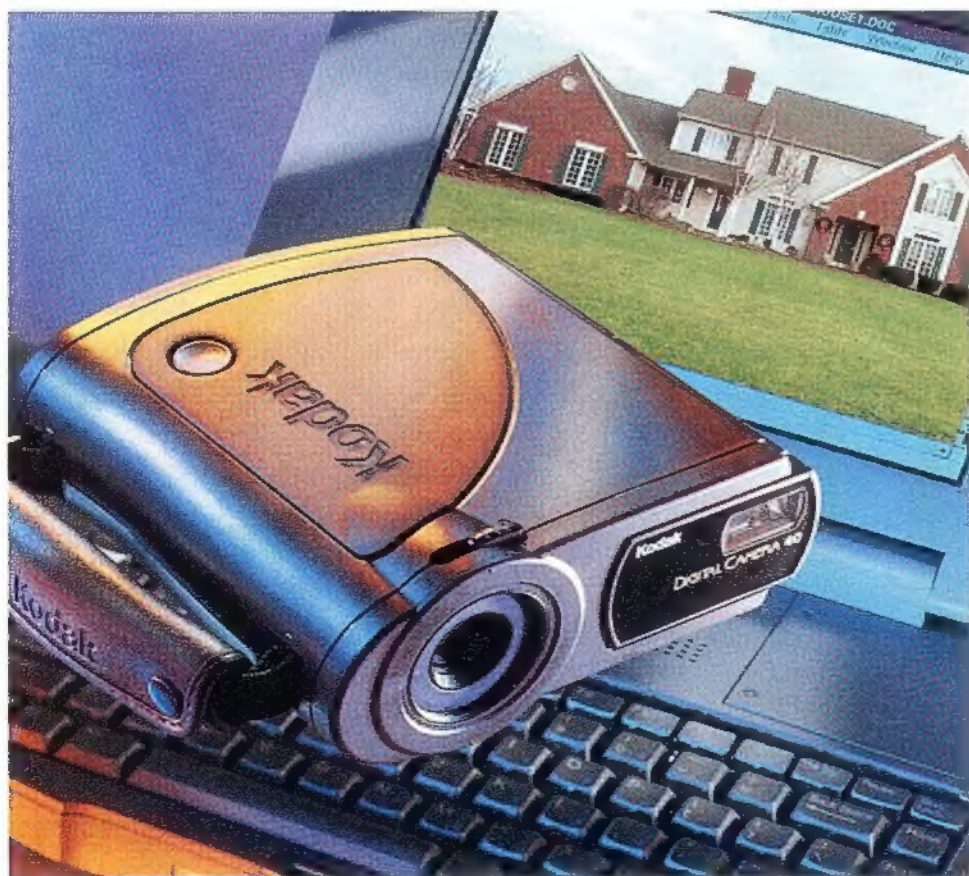
hagyja az üzemet, festés helyett pedig elektrosztatikus por-szórás alkalmaznak, így nincs szükség oldószerre.

A PC-fórumon bemutatkozott egy új termékcsalád is, egy új serversorozat első darabja: a Primergy név az „elsődleges energia” szóösszevonásából keletkezett, s a 150-től 760-ig terjedő sorozatszám az egyprocesszoros kivitelől a duálprocesszoroson keresztül a multiprocesszoros, rackes modellig felöleli a teljes vertikumot. Érdekessége a sorozatnak, hogy az 1996 márciusáig tervezett folyamatos megjelenés mindig az Intel éppen aktuális processzorverziójának függvénye is, a Primergy szerverekbe mindig az Intel éppen legkorszerűbb processzorait építik be. A Siemens ezt a sorozatot univerzális célúnak deklarálja, a fájlserver funkciótól a vállalati szintű feladatok ellátásáig.

Itthon a Siemens a PC-k területén vár nagy áttörést: a minőségi gépek piacán a cég a korábbi évtizedek sikereit szeretné megismételni, jövőre már 2-3000 PC eladására számítanak. Termékeik árai valamivel a HP gépeinek árai alatt lesznek.

Digitális fotóipar?

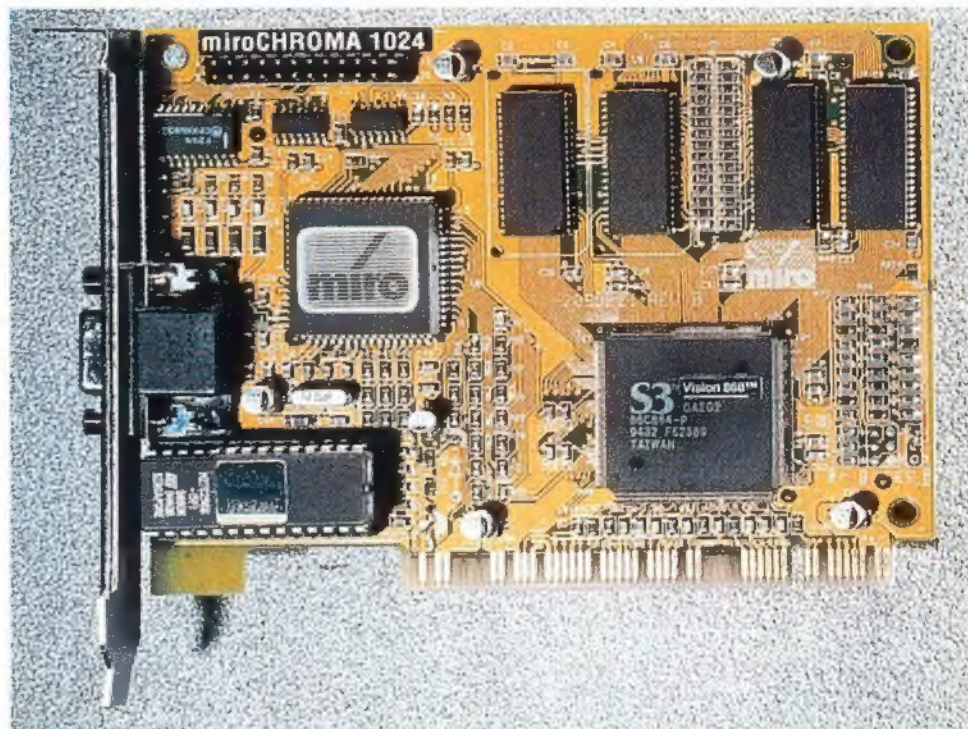
Bár a hagyományos fotó-vegyipart még nem igazán fenyegeti a veszély, hogy új szakterület után kelljen néznie, mind a képfelbontás, mind a digitalizált képből készült fotorealisztikus nyomtatás egyre közelebb kerül ahhoz a minőséghez, amelyet eddig csak a „valódi” fénykép tudott nyújtani. A Kodaknál egyelőre jól megfér egymás mellett a két irányzat, ugyanakkor a hagyományos technika mellett egyre hangsúlyosabb a digitalizált feldolgozás eszközeinek fejlesztése. A gyarló emberi szem már nem tudja megkülönböztetni, melyik is a „hagyományos”, és melyik az „elektronikus” fénykép. A filmen és vegyi technológián alapuló fotóipar eddig megszerzett hadállásait egyelőre még az ártenyező is erősen védi. A Kodaknál az új évezred első dekádjára jóslják, hogy árban és technikai lehetőségekben egyaránt a digitális technika fog felülkerekedni, de már most gőzerővel folyik az eszközök fejlesztése. És bár profik számára a hagyományos Nikon vagy Canon fényképezőgép-



vázra építik a digitális változatot, innováció szempontjából mégis talán a Digital Camera 40 testesíti meg a jövő század kamerája felé mutató fejlesztési irányzatot. A 24 bites, 758x504-es felbontás, 99 képes (tömörített) tárolási kapacitás, és az egyre többek által megfizethető ár kínálja a mobil fotózás számára már most is valóságos alternatívát. A kamera PC-hez és Macintosh-hoz egyaránt csatlakoztatható (soros kábelrel) a szabványos Twain interfész pedig lehetővé teszi a digitális kamera és a népszerű képfeldolgozó szoftverek (pl. Adobe Photoshop) közötti közvetlen kapcsolatot.

Nyílt kártyákkal

Az inkompatibilitás az esetek zömében a driverinformációk hiányának szülte. Vannak viszont olyan esetek, amikor nyugodtan lehet szándékosságot is feltételezni az összeférhetetlenség láttán. Ilyesmiről bőven adott hírt a szaksajtó a Win95 kapcsán (elszigetelt Borland, Symantec stb. rendsze-



rek), kevésbé látványosan bár, de ugyanakkor hasonló elszigetelést alkalmaz néhány nagy hardvergyártó a „tuning”-műhelyekkel szemben. A Miro fejlesztőinek az Acer, a Compaq és a HP gépei okozzák a legtöbb fejfájást: nem tudnak olyan „közel férközni” hozzájuk, hogy multimédia-termékeik — grafikus, videodigitalizáló, audio, kommunikációs — fejlesztésekor ezek a nagy márkák is 100%-os biztonsággal tudják garantálni a kompatibilitást. Viszont a Miro-termékek Win95-öt támogató meghajtói már szeptembertől rendelkezésre állnak. A Miro-felhasználók akár telefonvonalon, BBS-en, akár a dealeri-disztribútori hálózaton keresztül hozzájuthatnak az új driverekhez.

A Miro gazdag termékpalettájából most csak egyetlen sorozatot emelünk ki. A PCI-alapú PowerMacekhez készült miroCHROMA grafikuskártyák már alapkiépítésben (1024GT) is 1280x1024-es felbontásra képesek 8 bites színmélységgel, a képfrissítési frekvencia pedig a szem számára optimális 100 Hz. Ezeket a kártyákat elsősorban általános irodai munkához, szervermenedzsmenthez vagy kétmonitoros rendszerek vezérléséhez ajánlják, a sorozat további tagjai között viszont található olyan is, amely az elektronikus média első, teljes értékű eszközének tekinthető a maga 1600x1280 pixeles felbontásával és képfrissítési sebességével (miroCHROMA 1280PV).

Nagy hatékonyságú, nyitott, gyors alkalmazásfejlesztő (RAD)
és kliens/szerver futtatórendszer

Megjelent a MAGIC új grafikus verziója



A jövő eszközeinek integrálása



A jelen feladatainak megoldása



A múlt értékeinek átmentése

A választott fejlesztési irány meghatározhatja vállalatának sikerét. Az üzleti környezet gyorsan változó világában olyan kliens és szerver alkalmazásfejlesztő eszközre van szükség, amely kiállja az idő próbáját. Ilyen eszköz ma csak a Magic.

A Magic 6.0 a termék eredeti alapelveire épül, megtartva a korábbi alkalmazásmotor páratlan hatékonyságát, kielégítve a meglévő adatbázisok átmentésének és felhasználásának igényeit. A Magic gazdaságos áttérést nyújt a kliens/szerver világába. Az új változat sikeresen élhet együtt karakteres kliensekkel, rugalmas kliens/szerver funkcionalitást megvalósítva.

A Magic 6.0 különlegesen hatékony megoldást ajánl a kliens és szerver szerkezetű stratégiai feladatok kifejlesztéséhez mind az új, mind a korábbi Magic felhasználók számára. Innovatív programozási elve biztosítja a határidők betartását és a rendszerek könnyű karbantarthatóságát.

A Magic 6.0 méretezhető, nyílt architektúrája, alkalmazásparticionálási képessége integrálja a jövő eszközeit, legyenek azok új platformok, adatbázis-kezelők vagy különböző kliens/szerver modellek.

MAGIC



ONYX Szoftverház Kft., 1118 Budapest, Mátyóki út 14.
Telefon: 209-3394, fax: 166-9189

A lehetőségeknek nincs határa

A Walton Networking Kft. szoftverek és hálózati termékek value added disztribútora, várja Önt a Compfair '95 kiállításon, az A pavilon 209/2 standján!

A kínálatból:

*Novell, Microsoft,
Lotus, Symantec,
Corel, Informix, FTP,
Parc Place, Cheyenne, Gupta,
Network Managers*

*Cisco, Racal, Networth, Xircom,
Microdyne, Sony, Eicon,
Retix, Castelle...
termékek disztribúciója.*

*Vásároljon a szakmailag felkészült
disztribútortól!*

Várjuk viszonteladók jelentkezését!

DISZTRIBÚCIÓ

HÁLÓZATOK

HERESHEDELEM



WALTON NETWORKING KFT.

1077 Budapest, Almásy tér 2.

Tel.: 267-9010, 267-9006, 267-9007 Fax: 269-9011

Postacím: 1245 Budapest, Pf.: 1158

WALTON SZEGEDI IRODA

6723 Szeged, Sándor u. 1. Tel./Fax: (62) 490-424